FF、ロータリー、純国産。ル・マンをめぐる大冒険

auto sport 2022年8月号（毎月29日発売）2022年6月29日発売　第59巻第8号　通巻1574号

RACE CAR マガジン オートスポーツ

auto sport

2022
8
AUG.
No.1574

2022ル・マン24時間レポート
9X8最新情報

Le Mans 24h
正統vs異端

PEUGEOT 9X8

間もなく開演。
ハイパーカー
異種対決

TOYOTA GR010 HYBRID

［異端車の系譜］
ニッサンGT-R LM NISMO／マツダ787B／童夢S101／アウディR18

［GR 010 詳解］
エアロ、メカ細部を捕捉／可夢偉チーム代表の組織改造論／平川亮が解説「マルチタスク・ドライビング」


SAN-EI
CORPORATION

最高峰デビュー年に優勝「まだ実感が湧きません」

Text & Photo◉auto sport

第90回目を迎えたル・マン24時間レースではトヨタGAZOO Racingの8号車GR010ハイブリッド（セバスチャン・ブエミ／ブレンドン・ハートレー／平川亮）が優勝を飾り、トヨタのル・マン5連覇を決めた。もう1台の7号車GR010ハイブリッド（マイク・コンウェイ／小林可夢偉／ホセ・マリア・ロペス）も2位に入り、トヨタがワン・ツー・フィニッシュを達成。スーパーフォーミュラ第5戦参戦のため、スポーツランドSUGO入りをしたばかりの可夢偉、平川が、改めて記者やフォトグラファーを前に、それぞれの思いを語った。

日本人として5人目のル・マンウイナーとなった平川

自分がずっと目標としてきたことで、表彰台からの眺めは素晴らしいものでしたが、実感がありませんでした。もっと表彰台で喜んでおけばよかったかなと思うのですが、ゴールして優勝したというのが信じられていなくて、ぼけっとしているような状態でした。今、振り返っても実感はありません。

可夢偉さんと同じタイミングで走って、2回目まではトップを争っている段階で、特に最初は、ル・マンのトップ争いにいきなり入ることになるので乗る前に緊張していました。でも乗ったら、結構乗れたというか、うまく乗れましたし、夜も問題なく乗ることができました。最後の3回目は7号車のトラブルが出てしまった後だったので、少しマネージしながらの走りでした。結果的に24時間スプリントレースができていなかったのですけど、少なくともミスなく終えられてよかったです。自分の走行が終わった後も緊張感が解けずに常に張り詰めた感じでした。

来年はもっと多くのマニファクチャラーが参加することで、より厳しい戦いになる反面、より注目されると思うので、チームとしてハイパーカーでの3年目となる経験値をアドバンテージとして活かして1-2を狙いたいです。

チーム代表とドライバー初めて兼任で臨んだ可夢偉

まずはたくさんの応援をありがとうございました。トヨタGAZOO Racingとして5連勝、それも1-2を達成できたことはチームにとって非常に力になり、ル・マン24時間レースが100周年を迎える2023年に向けて、ポジティブにこの成績を受け止めています。ひとつだけ残念なのは7号車にトラブルが出たというところで　ここに関しては23年までにはこのトラブルが絶対に出ないようにするとエンジニアとは意志を共有しています。

個人的には16時間経過まで8号車と争っていいレースができていたのに、1周遅れでほぼ勝負権がないような状態になってしまったのは残念です。平川選手が言うように、できれば24時間スプリントレースをやってその姿をファンの方たちに見せたかった。

3回目にボクが走る時点で1周遅れでしたが、クルマは調子がよくて、すごく気持ちよくサルト・サーキットを走れた。そこには感謝しないといけないなと思います。

来年に向けてライバルがいるのは非常に楽しみです。おそらく24時間トラブルなく走り切るのは簡単じゃないとは思いますが、そう言っている自分たちがトラブルを出していたらダメなので、トラブルを出さないクルマを作ることが23年に向けてキーになってくるでしょう。そこに集中して1年かけて準備していく必要があると思います。



6月17日、全日本スーパーフォーミュラ選手権第5戦の搬入日を迎えたスポーツランドSUGOにて、6月11〜12日に行なわれた2022年WEC第3戦／第90回ル・マン24時間レースに参戦した小林可夢偉、平川亮の凱旋報告会見が、JMS日本モータースポーツ記者会とJRPA日本レース写真家協会の共催で実施された。

まだ見えない〝栄光への公差。〟

GR010ハイブリッド8号車が優勝。トヨタは今年もル・マン24時間で1・2フィニッシュを飾り、2018年から続く連勝記録を「5」に伸ばした。8号車の平川亮は最高峰カテゴリー初挑戦でル・マン制覇。中嶋一貴TGR・E副会長、小林可夢偉が何年もかけて手にした栄光をあっさりとつかんだ。「勝てる時に勝っておいたほうがいいので良かったです」と一貴副会長。可夢偉も「そういう星の下に生まれたんだと思いますよ。僕もル・マンではなかなか勝てなかったけど、デイトナ24時間では何も知らなかったのにいきなり勝てたし、（デイトナで）2連勝なんて普通できないですから」と、ふたりは平川の初勝利を祝福した。

　可夢偉はさらに「LMP2でル・マンを経験していたとはいえ、ミスなくこのレベルで戦えたのはすごいことです。ただ、一緒に走っていて、やはり僕のほうが引き出しの数は多いと実感しました。もちろん平川も力があるからこの場所にいる。経験を積めば、さらに僕らのレベルに近づくと思います」とその戦いぶりを高く評価した。

　可夢偉が言う引き出しとは、主にトラフィック処理能力を指すと思われる。ふたりは日没前、それぞれの3人目として自身1回目のドライブ。トップでブレンドン・ハートレーから受け継いでいた平川は、可夢偉にジワジワと差を詰められてきていた。「トラフィックの巡り合わせがあまり良くなかったこともありますが、充分なマージンをとっていました。差が縮まっているのは分かっていましたが、あまり無理をしないように走りました。ただ、少し余裕を持ちすぎていたとも思うので、そこは今後改善できると思います」と平川。「それでも、（その後、2番手に落ちた後の）3スティント目では差を詰めて戻すことができたので、最終的には良かったと思います」

　総合的に見て、平川の初挑戦はパーフェクトに近かった。本人も「グラベルに出るようなミスはなかったし、100%力を出し切れたので満足しています」と大きな手応えを感じたようだ。表彰台ではチームメイトのセバスチャン・ブエミが平川の頬に無理やりキスをするシーンが見られたが、それはブエミ流の最大の賛辞に違いない。ブエミは他のドライバーのパフォーマンス評価について極めて正直だ。その彼が

TOYOTA

24 HEURES
DU MANS 2022

正統、GR010の戦い



最初のピットインで7号車がアンダーカットを決める格好で8号車に先行。2台は約2時間後、ドライバー交代。だが7号車ロペスのコースオフでトップは8号車に。5時間と少し経過後、平川がGT車両のトラフィックに引っかかったところを可夢偉が逃さず、7号車が再び先頭に。(as)

 Text & Photo ◉ 古賀敬介(Keisuke Koga)　Photo ◉ TOYOTA

態度でも言葉でも称賛したという事実が平川の仕事ぶりを物語っている。
　レース最終盤、場内のモニターにはピットでブエミと肩を組む、硬い表情の平川が何度も映し出された。
「2020年のスーパーGT最終戦富士で自分が止まった時のことが頭をよぎりました。今回も途中で7号車が止まるなど、スパやテストでは自分たちにも問題が出ていたので、不安でした。僕らの8号車にトラブルは出ませんでしたが、信頼性に関しては、不安な部分があった。最後までまったく安心できませんでした」
　首位を激しく争っていた7号車は16時間が経過しようかという時、フロントモーターに異常が検知され、クルマを止め、システムを再起動することになった。その後、走行を再開。ピットに入ってからも作業を開始する前に再起動を行なう必要があり、大幅にタイムロス。そこで、実質的に自力優勝の可能性は潰えた。
　レース後、チームはフロントモーターのトラブルではなく、ECUに起因するものであると発表。スパで8号車に起きた高電圧コンバーターの問題とは異なるようだが、2戦連続で致命的なトラブルが起きたのは事実である。スパでの問題発生後、チームは原因を究明し、入念な対策を施したというが、それでもトラブルフリーでレースを終えることはできなかった。

結局、ル・マンは自分との戦い。完璧な仕事をするためにどうすべきかを追求しないといけない

　ここで思い出されるのが、昨年のル・マンとその前哨戦モンツァだ。モンツァでは燃料系に問題が発生。対策を施して臨んだル・マンでも2台が同様のトラブルに見舞われ、一時は完走すら危ぶまれるほどだった。つまり、GR010は2年連続でシリアスな問題を抱えてル・マンを戦ったのだ。さらに2020年大会でも、可夢偉の7号車はエキマニの溶接部が脱落し、ターボ交換により勝機を失っている。
　昨年はハイパーカー初年度だったこともあり、仕方がないと思える部分もあった。ライバルより複雑な機構を内包するクルマゆえ、トラブルが起きる可能性はどうしても高くなる。しかし、2年目の今年については、新車であるという言い訳はできない。当然、エンジニアは全員が全力で仕事に取り組んでいるだろうし、絶対にトラブルを起こさないという気概で開発をしているに違いない。それでも、毎年のように勝敗を左右する大きな問題が起きているのは紛れもない事実である。チーム関係者のひとりは「個々のパーツどうこうではなく、より大きな視点でクルマの作り方自体を見直す必要があると感じている」と述べた。
　100周年の記念大会を迎える来年のル・マンには、プジョー、フェラーリ、ポルシェなど多くのライバルが出場を予定している。彼らにとっては新しいクルマで戦う初めてのル・マンとなり、未知の要素が多い。後発の優位性は当然あるだろうが、トラブルに見

K.Koga



5時間と少しが経過したところでトップに出た可夢偉は、平川とのギャップを徐々に広げていく。その差は6時間経過時には約8秒となっていた（手前が7号車。奥の看板の前あたりを走っているのが8号車）。(as)

24 HEURES
DU MANS 2022



K.Koga

舞われるクルマも少なくないだろう。

だからこそ、トヨタは来年こそトラブルフリーで戦わなくてはならない。

可夢偉は言う。

「結局、ル・マンって、相手との戦いではなく、自分との戦いなんですよ。相手がどうこうではなく、自分たちが完璧に仕事をするためにはどうするべきかを追求しないと。相手を見て、背伸びをして戦っても、結果的に肝心なものを忘れている可能性がある。だから、ル・マンで誰がライバルですかって言ったら、それは自分なんです。弱い部分を見つけ、いいところも知っておき、そのうえでどこで勝負をするか。それが耐久レースの戦い方。相手を見て戦えるのはスプリントだけです」

たとえ速いクルマを作ったとしても、非情なBoPにパフォーマンスは大きく制限される。だからこそ、信頼性の高さがカギを握るのだ。100周年大会を制し、トヨタが真の盟主となるためには、信頼性の〝公差〟を限りなくゼロに近づける必要がある。

TOYOTA


TOYOTA


TOYOTA

（上）コクピットに乗り込む平川。ドライバー交代も含め、８号車のピット作業には間然とするところがなかった。（左）７号車にも勝機は間違いなくあった。ホセ・マリア・ロペスが自身１回目のドライブ中にコースオフを喫し、トップから２番手にダウンするなどはあったが、残り８時間を迎えようかというところでは７号車がトップを快走していた。だが、マイク・コンウェイからロペスに変わった直後にストップ。ピットに戻って修復後、コースに戻ったが、トップの８号車から１周遅れとなっていた。（関連記事P60〜）（as）


SAN-EI
CORPORATION

auto sport

2022.6.29発売 No.1574

Contents

8

2022 AUGUST

Cover Photo ◉ PEUGEOT／TOYOTA

TOYOTA



Staff

Chief Editor	有冨誠一郎	Seiichiro Aritomi
Editorial Staff	髙橋和清	Kazukiyo Takahashi
	今井清和	Kiyokazu Imai
	上坂元宏樹	Hiroki Kamisakamoto
	太田進之介	Sinnosuke Ohta
	高藤昌洋	Msahiro Takato
Art Director/ Designer	原 靖隆	Yasutaka Hara (Nozarashi.inc)
Designer	本間将一	Shoichi Homma (Homma Shoichi design office)
	大川由以奈	Yuina Ohkawa (Homma Shoichi design office)
Design Assistant	田中千鶴子	Chizuko Tanaka (Nozarashi.inc)
Proofreader	三浦康宏	Yasuhiro Miura
DTP Staff	樋口義憲	Yoshinori Higuchi
	片山健一	Kenichi Katayama
Publishing Manager	長野正和	Masakazu Nagano



DU MANS

異端車の系譜

栄光という扉の“開け方”

Text ◉ auto sport　Photo ◉ PEUGEOT

人はなぜ“異端”に惹かれるのか。それは、どこかに隠し持っている“他人とは違う在り方”への憧れを刺激されているからだ。“リヤウイングレス”のプジョー9X8は求められていた刺激そのものに他ならない。

初回の開催から99年、90回の歴史を有し、「世界3大レース」のひとつに数えられるル・マン24時間レース。サルトには「ル・マン ウイナー」の称号を求め、世界中から挑戦者たちが集まる。そしてそこには、いつの時代も「自分たちのやり方で獲ることに価値がある」と考える作り手がいる。そのオリジナリティの追求がしばしば“異端車”を生んできたのだ。

「ル・マンの栄光」だけが放つ、あまりにも眩しい輝き。扉の隙間からこぼれる光に焚きつけられて生まれた異端車はいかにしてその扉を開けようとしたのか——。そこにこそ、観る者を刺激する何かがある。

特集 24 HEURES

PEUGEOT 9X8

プジョーはFIA WEC（世界耐久選手権）に投入する
ル・マン ハイパーカー「PEUGEOT 9X8」の最終仕様を5月下旬に披露
物議を醸したデザイン、つまりリヤウイングはやはり付いていなかった
2023年のル・マンに向けた、彼らの現在地とは――

Text ◉ アンドリュー・コットン（Andrew Cotton）
Translation◉ 神田美穂（Miho Kanda）　まとめ ◉ auto sport
Photo ◉ PEUGEOT



プジョーは、発表時から「リヤウイングレス・コンセプト」に強い自信を見せながらも、FIA WEC（世界耐久選手権）本番で走らせる〝最終仕様〟に「リヤウイングを付けるのか、付けないのか」については、どちらに転んでもいいように確定的な回答を避けてきていた。5カ月間、1万km以上に及ぶテストを経て、ポルトガルのポルティマオ（アルガルヴェ）で披露された9X8最終仕様――つまり彼らの答えは「リヤウイングなし」だった。同時にWECデビューは第4戦モンツァ（7月10日決勝）になることも正式に発表され、それまでにホモロゲーション取得が完了するはずだと断言した。

9X8はル・マン制覇（のみ）に焦点を定め、徹底的なドラッグ低減を狙ってリヤウイングレスとされたが、これは同時にダウンフォースを調整するエアロデバイスのうちメインとなるものを取り払ったということにもなる。唯一の調整可能なエアロデバイスはフロントにのみ、配されることになった。プジョーでは908ディーゼルのプログラムが2012年のWEC開幕戦直前に中止されたため、テストで走ったことのあるサーキット以外のセットアップデータをチームは持っていない。WECでの経験のないチームにとって重要なデバイスとなる。

「従来ならリヤウイングを使ってリヤのダウンフォースを調整できるのだが、我々が考えている手法ならフロントとリヤの両方のバランスを取ることができる」と、プジョースポールのテクニカルディレクターを務めるオリビエ・ジャンソニは言う。「ライバルたちよりも経験が限られているため、我々は少し慎重にならざるを得なかった。つまり、広範囲にわたって調整する必要があった。単なるウイングよりも調整可能な範囲が広いということから、このコンセプトを採用したのだ」

パフォーマンスに大きく影響する重量配分は、9X8では明らかにフロント寄りになっている。それがリヤウイングを必要としないための当初の設計目標であり、トヨタを含むライバルたちが採用する（ことになっている）タイヤサイズにプジョーが変更できない理由のひとつでもあった。そのサイズは「フロント29／71-18、リヤ34／71-18」。すべてのハイパーカーがこのサイズを履かなければいけない。

ここでWECのレギュレーション策定に関する事情を補足すると、昨年7月の9X8発表以降、23年にすべての新車に適用されるタイヤサイズの修正

“獅子に翼は要らない”



を含め、大幅なテクニカルレギュレーションの変更が行なわれている。これらの変更は9X8には適用されないことになっており、タイヤサイズに関して言えば、9X8が今年のモンツァ、富士、バーレーンで履くサイズは前後31／71・18となる見込みだ。

もともと、タイヤのサイズは全車で統一されるはずで、21年にトヨタが走らせたGR010にもとづいて決められていた。ところが、LMDhとのコンバージェンスによって、4輪駆動車は2輪駆動車と同じクラスで戦わなければならなくなった。性能差を調整するためには、あらゆるコンディションにおいて4WDのアドバンテージを制限しなければならない。そこで、全車のフロントタイヤの幅を狭く、リヤの幅を広げることにし、トヨタはタイヤのサイズを変更したが、プジョーはそれに従わなかったわけだ。

「約1年前、主催者側と話し合いを行なっていた。そのころ、レギュレーションが変更された」とジャンソニ。「タイヤサイズを変えることも検討したが、そうすると、スケジュールや予算の面で大きな混乱が生じてしまうと考えた。できるだけ重心をフロント寄りにするというコンセプトにもとづいて我々はマシンを設計していた。リヤウイングを付けない、マシンのパッケージングなど、すべてはそこから始まっている。それぞれの要素が緊密に関連していて、必然的にフロントを大きくする必要があった。我々はリヤタイヤのサイズを大きくし、フロントのサイズは維持す

るという提案もした。パフォーマンス向上を図れると思ったからだが、認められなかった。その数カ月後、ＦＩＡとＡＣＯは今後ホモロゲを受けるＬＭＨ車両に対して、前後のタイヤサイズを29／34にすることを提案してきたので、我々は検討しなければならなくなった。あらゆるパターンを想定し、ミシュランとも話し合いを重ね、6〜8週間シミュレータで試し、最終的に何も変更しないことに決めたんだ」

噂では、プジョーはまったく異なるマシンでホモロゲを取得し、その後、新たなタイヤのサイズに合わせてマシンを変更する必要があるという話だった。だが、プジョーサイドはこの噂を一蹴。すべてのプロトタイプカーのタイヤは同じサイズでなければならないという圧力から、こうした話が出ただけだと彼らは主張する。すでにアップグレードパッケージも準備していることをプジョーは認めたが、導入する段階には至っていないという。

「テストを重ねるごとに、別の手法を採ればよかったという要素が次々と出てくる。当然、いまそれを行なうことはできない。時間が限られているからね。すでに決めたコンセプトに従って進めていくほうが賢明だ。ただ、白紙の状態から始めるなら、違った手法を採るだろう。並行して検討事項をリストアップしておき、別のマシンを製作するか、アップデートのチャンスがあれば、試してみたいと思う。確実にジョーカーを使うつもりだが、それが来年かどうかは分からない」

各車のタイヤサイズを統一することと並び、ＥＲＳ（エネルギー回収システム）のデプロイメントスピード（この速度以上ならモーターアシストが認められるという速度）も性能調整のテーブルに組み込まれることになった。つまり、マシンごとにデプロイメントスピードを変更でき、さらにサーキットごとに変わる可能性がある。トヨタよりも幅の狭いリヤタイヤを履くことで、プジョーはトヨタよりもデプロイメントスピードが低く設定されると期待している。

「問題なのは、グリップが低下した時に4輪駆動車が有利になるということだった。我々のマシンは2輪駆動車よりも有利だった。ドライコンディションでレースをスタートし、最後はウエットになったとしたら、バランスが完全におかしくなる。マシンの特性によるところが大きい。グリップがどうであれ、ふたつの異なる特性を持つマシンが競い合うのだから。いずれにしても、性能均衡を達成するひとつの方法は4輪駆動が優位に立たないようにすることだ。そのための決定が下された。4輪駆動車を擁するメーカーからはまったく歓迎されていなかった。一方で、とても興味深いのは、タイヤのサイズと寸法によって、デプロイメントスピードが異なること

重量配分は明らかにフロント寄り
それがリヤウイングレス実現の設計目標



ドライバーは左から、グスタボ・メネゼス、ジェームス・ロシター、ポール・ディ・レスタ、ロイック・デュバル、ジャン・エリック・ヴェルニュ、ミケル・イェンセンとなった。モンツァでは2台をエントリー。93号車はディ・レスタ／イェンセン／ヴェルニュ、94号車はロシター／メネゼス／デュバルというラインアップだ。（as）

一番左がジャンソニ。問題は9X8のコンセプトがどのサーキットでも狙ったとおりに機能するのかどうかだが、彼らとしては現時点ではタイヤサイズを変更したり、リヤウイングを付けたりする理由はないようだ。（as）

PEUGEOT

が、（BoPの）シミュレーションで明確に示されたことだ」

　全車のタイヤサイズを同一にするという決定に対して、プジョーはマシンのデザインという観点から変更できなかったというだけでなく、変更したがらなかった。「29／34サイズのタイヤを履いたら、2輪駆動のマシンと同じポテンシャルになるので、前輪の駆動を適切に活用するのはとても難しい」と、ステランティス・モータースポーツ上席副社長のジャン・マルク・フィノ。

「我々は電動化パワートレインの推進と技術開発を行なっているので、（9X8用の）電動化パワートレインの開発は必須だった」

　一方、プジョーが組み込まなければならなくなったのが、コクピットで調整できるアンチロールバーだ。LMDh規定に最初から含まれていた要素で、主催者はLMH車両にも同様の技術を採用することを決定。プジョーにとっては必ずしも歓迎すべき提案ではなかった。想定以上に複雑なものであることが判明したため、このマシンには現時点では組み込まれていない。

「最終的には、禁止というより、全員に許可するという決定だった。我々の選択肢にはなかったことで、再設計し、マシンに組み込まなければならない」とジャンソニ。スリムなボディワークにぴったりと収まっているサスペンションデザインを変更するのは大仕事だ。

「正直に言えば、採用したくない。コンバージョンプロセスの中でLMHとLMDhのホモロゲの一部に入っていることに気づいたのは、かなり時間が経ってからのことだった。以前のLMH規定では禁止されていた。それで、我々のマシンはその要素を含まずに設計した。組み込むのはかなりトリッキーかもしれない」

PEUGEOT 9X8

信頼性はまだ確証が得られていないが
彼らには来年のル・マンまで時間がある

　耐久レースで肝心要の信頼性はどうか。9X8のそれはまだ実証されていない。これまで6時間の走行テストを行なったことはないが、モンツァまでに実施される見込みだ。

「システムという観点から見ると、マシンはとても複雑だ。かつてのLMP1マシンよりコストはかかっていないが、4輪駆動、ハイブリッド、高電圧システムなどを備えている。そのうえ、性能調整が加わり、複雑さが増した。最初のステップは、それぞれのシステムをうまく連動させることだった。その後、いくつかメカニカル面で信頼性の問題が生じたが、これは新車にはつきもので、騒ぎ立てるようなものではないし、充分に対応できる」とジャンソニは話していた。

　そうした中でチームが苦労した要素のひとつがバッテリーだった。トタルエナジーズ社の子会社サフトと協力し、セル技術とエンジニアリングサポートを委託しているが、幅の狭いモノコックのスペースにバッテリーを組み込むのはかなり複雑な作業だった。レギュレーションでは、燃料タンクの下にバッテリーを配さなければいけないことになっている。

「パッケージングの作業は、そう簡単には進まなかった」とジャンソニは苦戦したことを認めた。「バッテリー容量がそれほど大きくないとはいえ、200kWあり、多くのセルが必要だ。モノコックの幅が広くないので、燃料タンクの下にセルを配するのは、容易なことではなかった。それを踏まえて考えると、バッテリーとモノコックのクラッシュテストに何の問題もなく一発で合格できたのは、とても喜ばしいことだった」

　以上のように、リヤウイングレス・コンセプトへの彼らの自信に揺らぎは見られないが、信頼性に関してはまだ確証を得られる地点には到達していないというのが現状だろう。ただ、彼らには来年のル・マンまでにたっぷりと時間がある。今年はモンツァ、富士、バーレーン。来年は普通に考えれば、ル・マン前に開幕前公式テスト＋2戦ある。自由の国の〝個性の伸ばし方〟を侮ってはいけない。

PEUGEOT

technical CHECK

技術ウォッチャー  世良耕太の

新旧9X8リモート見分

なんだかんだで結局“キープコンセプト”で登場した最終仕様
ただ細部を見ると昨年7月の初登場時とは結構変えてきています
そこで本誌でもおなじみの技術ウォッチャー世良耕太さんに
どこをどういう狙いで変えてきたのか
新旧9X8を比較してもらいつつの“見分”をしていただきました

Text ◉ 世良耕太(Kota Sera)
Photo ◉ PEUGEOT／中野一史(Kazushi Nakano/autosport web)

K.Nakano



せら こうた／自動車誌、F1の速報誌の編集を経て独立後、モータリングライター＆エディターとして、『auto sport』『Motor Fan Illustrated』（ともに三栄刊）で活躍中。今年は残念ながら欠席となったが、ル・マンの公開車検場でかがみこんでいる姿を毎年のように目撃されている。日本カー・オブ・ザ・イヤー選考委員。

プジョー9X8はFIA WECの2022年シーズン開幕戦セブリングから投入される予定だったが、開発が間に合わず、第４戦モンツァ６時間（７月10日決勝）がデビュー戦となる。

５月20日には、ポルティマオ（ポルトガル）でテスト走行をする、実戦仕様に近い9X8が公開された。注目は“あの部分”だっただろうが、初公開時からの変化はなく、相変わらず“リヤウイングレス”だった。あって当たり前のリヤウイングを持たないことが9X8の最大の特徴で、この段階で「ない」とすれば、デビュー戦のモンツァでもやはり、リヤウイングレスの状態で出走すると見ていい。

LMHは空力の効率を技術規則のアペンディックス（追加で補う記述部）にまとめている。ダウンフォースの上限とドラッグの下限、空力効率（L/D）の上限、それに、ダウンフォースと空力効率の相関を示すウインドウなどが規定されているようだ。

残念なことにアペンディックスは公開されておらず、詳細は我々の目には届かない。しかし、規則確定前に伝わっていた数字などから判断するに、ダウンフォースの絶対値は規定がなかったLMP1時代の実状よりもだいぶ低く、リヤウイングに頼らなくても比較的ラクに上限に達することが可能。それに、LMHの技術規則は調整可能な空力デバイスを１個しか認めていないことも、プジョーがリヤウイングレスに向かう動機づけになった。空力の前後バランス調整機能はフロントアンダーパネル（スプリッター）のフラップに持たせたら、リヤウイングを装備した場合でも固定でしか使えないことになる。ならば、なくてもいいというのがプジョーの判断だ。

ポルティマオで公開された最新仕様を見ると、リヤフェンダー後端にウイングレットが追加されているのが分かる。イニシャルの前後バランスをとるために追加したのだろうか。さらに、リヤカウル後端にはガーニーフラップが追加されている。ホモロゲーション申請前の状態であることを考えると、前後バランスの調整用ではなく、空力のパフォーマンスウインドウに収めるための試行錯誤のひとつと理解すべきなのかもしれない。

フロントフェンダー上面開口部まわりに大がかりなフェンスが追加されているのも、ローンチ仕様との大きな違いだ。規則が定める空力的なヨースタビリティの規定を満足させるための策と見ることもできる。

タイヤはローンチ時と同じ前後同サイズ（31/71-18）のまま。23年から混走が始まるLMDhの規定に合わせる格好で、トヨタはフロント29/71-18、リヤ34/71-18に変更した。最新の技術規則では、22年以降にホモロゲーション申請する車両は「29/34」の前後異サイズを義務づけている。しかし、ただでさえ開発が遅れているプジョーは体力的に、LMH規定の“揺れ”に対応することができなかった模様。デビューに向けた帳尻合わせが続く。

細かいエアロ追加は主にパフォーマンスウインドウ“着地”用？

PEUGEOT 9X8



PEUGEOT



PEUGEOT

左が今年５月のポルティマオで発表された最終仕様、右が昨年７月に初めて公開されたときの仕様。細かいフィニッシュなどには変更を加えられているが、デザインコンセプトはキープされている。(as)



N.Godet Motorsportimages

Le Mans 24h
HYPER TOPICS

過去のプジョーのマシンとともに、ミュージアムに展示されたショーカーの9X8。この“ごった返し具合”には、プジョーのPR担当もにんまりだろう。(as)

K.Koga

プジョー“肩透かし”はPR戦略？

“トヨタ来季新車投入”噂の真相 “まだ何も決定は下されていない”

Text ◉ アンドリュー・コットン(Andrew Cotton)
Translation ◉ 神田美穂(Miho Kanda)　まとめ ◉ auto sport
Photo ◉ 古賀敬介(Keisuke Koga)／Motorsportimgaes／TOYOTA

今年のル・マンでは、５月のポルティマオで公開された最終仕様がファンの前でお披露目されるのではないかという、確からしい噂がメディアの間で流れていた。だが、“待ち人来ず”。昨年のWECモンツァで初めて披露されたショーカーが展示されるに留まった。しかし、ファンからの人気はプジョーのスタッフの予想を上回るもので、“リヤウイングレス”がファンの心をつかんでいることは明らかだった。

同時に、７月10日決勝の第４戦モンツァ６時間には間に合わないのではないか、という話も出ていた。６時間走行テストを行なうつもりだったが、ギヤチェンジのメカニズムに問題があり、安定して走行することができていないからだ。しかし、ル・マンのレースウイーク中にモンツァに出場するとプジョーは確約。２台のドライバーラインアップも発表した。信頼性が求めているレベルに明らかに達していないため、モンツァでは完走することを“目指す”とチームは話していたが、疑問は残る。プジョーは独自にギヤチェンジ構造を開発していたが、それが大きな問題だったようだ。噂によると、メガラインに助けを求めたらしい。問題解決が課題として残っており、今年のル・マンにエントリーする見込みはなかった。それにはまず、５月のスパに出場しなければならなかったからだ。５年間のホモロゲーション期間内でアップデートが認められるのは１回のみ。急ぐ必要はなかった。

そしてもうひとつ、トヨタがジョーカーパッケージを用いて、来年のWECに新車を登場させることを決定したという噂も飛び交っていた。そのマシンで、LMHのフェラーリとプジョー、LMDhのポルシェとキャデラックと競い合うことになる、と。

GR010は妥協を強いられたマシンである。設計後にいくつかの主要な規則が変更され、オリジナルコンセプトを修正しなければならなかったからだ。たとえば、ハイブリッドブーストを使用できる速度が190km/h以上に引き上げられたりした。ただ、これは性能調整の尺度ゆえ、いつでも調整できる。ところが、これがすべてのLMH車両の基準になっているわけではない。プジョーいわく、彼らのコンセプトを考えると、トヨタよりもデプロイメントスピードを低く設定できるはずだという。当然、トヨタはこれに異議を唱えている。フロントのハイブリッドモーターの最低重量制限も撤廃された。結果的に、GR010は必要以上に重いフロントモーターを搭載することを前提に設計されたことになる。タイヤサイズも変更され、LMH車両はフロントの幅が狭く、リヤが広いタイヤを履いている。

こうした要素が重なり合って、「トヨタは新車をデザインする。そのことをTGR-Eのジョン・リッチェンスが認め、トヨタは来年３月のセブリングにそのマシンを持ち込む予定だ」という噂につながった。だが、これは正式に決定したことではなく、トヨタサイドはモンツァが終わるまで何も決まらないとコメントした。



TOYOTA

ル・マンの現場で多くのメディアから“直撃”された、デザイナーのリッチェンス。「必ずしも新車を作る必要はない。今後の方針を決定するのは数週間後、おそらく、７月のモンツァの後になるだろう」。

Eric Gilbert Motosportimages

LE MANS 24 HOURS File_01_1991

急ぎすぎた〝フロント〟ランナー

その期待感は尋常ではなかった
だがそのベクトルはすぐに真逆のほうへ
戦いの現場で歪む緊張感の中
ジャーナリスト古賀敬介が捉えた
このクルマとプロジェクトの理想と実像

Text◉古賀敬介(Keisuke Koga／本文)／世良耕太(Kota Sera／メカ解説)
Photo◉ジャン・フィリップ・デュマ(Jean-Philippe Dumas)
古賀敬介(Keisuke Koga)



-R LM NISMO



Sutton Images

WEC第4戦モンツァで実戦デビューすることが決まったプジョー9X8が展示されていると聞き、ル・マン24時間ミュージアムを訪れた。サルト・サーキット正門前の博物館内にあったそのクルマは、残念ながらショーカーだったが、それでもリヤウイングのない特異なスタイリングを実際に目にし、心躍った。地を這うような異形。他の何ものとも違う。以前にも覚えたこの感覚……それが何だったのか思い出せぬまま、展示物をひととおり見て帰ろうかと思った時、土産物屋の前で足が止まった。歴代ル・マン24時間参戦車のミニカーの中に、そのクルマはまぎれていた。ニッサンGT・R LM NISMO。「ああ、これだった！」と、アタマの中のモヤモヤが晴れ、何分の1かのスケールとなっても異端車のオーラを強く発するミニカーを手に取り、まじまじと眺めた。あれから何年経ったのだろうかと、すでに薄れかけていた記憶を辿った。

2015年6月、ル・マン24時間。トヨタ、ポルシェ、アウディという3大ワークスチームの戦いに、古豪ニッサンが加わった。WEC開幕2戦を準備が整わずスキップし、ル・マン24時間にも間に合わないのではないかと危惧されたが、トリコロールカラーの21号車を含む3台のGT・R LM NI

NISSAN GT

SMOはル・マンに姿を現した。初めて実車を見た時の驚きは、プジョー9X8の比ではなかった。妙に長いノーズ、薄べったいサイドビュー、個眼が多数集まったカマキリのような目。そして、フロントノーズとフェンダーサイドに輝くGT・Rのエンブレム。そのすべてに強烈な違和感を覚えたが、同時に激しく惹かれもした。この時代に、こんな突飛なクルマが出てくるものなのか。いくら眺めてもまったく飽きず、ありとあらゆる角度からシャッターを押した。

きっと苦戦するだろう、と誰もが思っていたに違いない。ニッサン、ニスモの人々でさえ、ル・マンにクルマを持ってこられたことだけでも奇跡に近いと述べ、デビュー戦に関しては結果をまったく期待していなかったようだ。実戦投入が近づくにつれ、あらわになっていった数々の問題点。ハイブリッドシステムによるエネルギー放出量は設計当初の目標である8MJから2MJへ大きく低下。本来は前後輪で回生、力行するというコンセプトだったが、結果的にリヤの回生および力行は見送られ、フロントさえも回生はなされていないのではないかと見られていた。つまり、実質的にはフロントにエンジンを搭載する、前輪駆動のエンジン車として初めての、そして結果的に最後のル・マン24時間を戦うことになった。

テストデイのタイムは、最上位の23号車でさえもトップのポルシェ919から約22秒落ち。その時点で劣勢はすでに明らかだったが、予選、決勝でも状況は大きく変わらなかった。予選ではポールポジションのポルシェから約20〜22秒落ちとなり、110%以内のタイムにも入れず、3台ともLMP2の後方にグリッドが下げられるという屈辱を受けた。決勝でもタイムは振るわず、サスペンションの、特にアームの強度に不安があることから、縁石を絶対に踏まぬような守りの走りに終始。格下のLMP2にあおられ、縁石をものともしないGTEにインに飛び込まれるような屈辱的なシーンも何度も見られた。

ドライバーたちが非常に気にしていたのは、フロントドライブシャフトの破損だ。前輪駆動で高速走行中にドライブシャフトが壊れた場合、即座にコントロールを失う。それに備え、ハンドクラッチで駆動を切ることを常に意識しながら走っていたという。ドライブシャフト自体はかなり極太で充分な強度がありそうには見えたが、初の実戦、しかもル・マンということで、ドライバーたちは気が気でなかったようだ。

21号車をドライブした松田次生は、ドライブシャフトのトラブルではなかったが、ホイールナットが緩み、右前輪脱落でリタイアを喫した。23号車もリタイア。唯一、22号車が途中8時間近いピット作業を経ながらもチェッカーを受けたが、規定最低周回数に届かず、完走扱いにはならなかった。

苦しいレースを戦ったGT・R LMNISMOをどう思うかと聞かれた、



K.Koga



K.Koga


K.Koga

(左)ステアリングなどをチェックする松田次生。次生をはじめとするドライバーが実際に走らせて感じた改善点を開発時に反映できていれば、違った展開になっていたはずだ。(下)LMP1車両がLMP2やGTEに仕かけられるような場面に出くわすことになるとは、ドライバーとしても想像していなかったに違いない。(as)



こんな突飛なクルマが出てくるとは……
強烈な違和感が見る者の興味を刺激した

NISSAN GT-R LM NISMO

とあるチームのトップは「申し訳ないが、WEC、ル・マンの価値を下げるものだったと思う」と、強烈な言葉を発した。

「どう計算したとしても、高いレベルで僅差の戦いをしている我々とあのパッケージで勝負できるわけがない。チャレンジというと聞こえはいいが、あまりにも計画性がなさすぎるし、見込みも甘すぎる。ストレートだけは速そうだから、1周だけは速いタイムが出るかもしれないが、このレースはいかにタイヤの性能を使い切るかも勝負だ。あのようなコンセプトのクルマではそれは不可能だろうし、ドライバーが気の毒でならない」

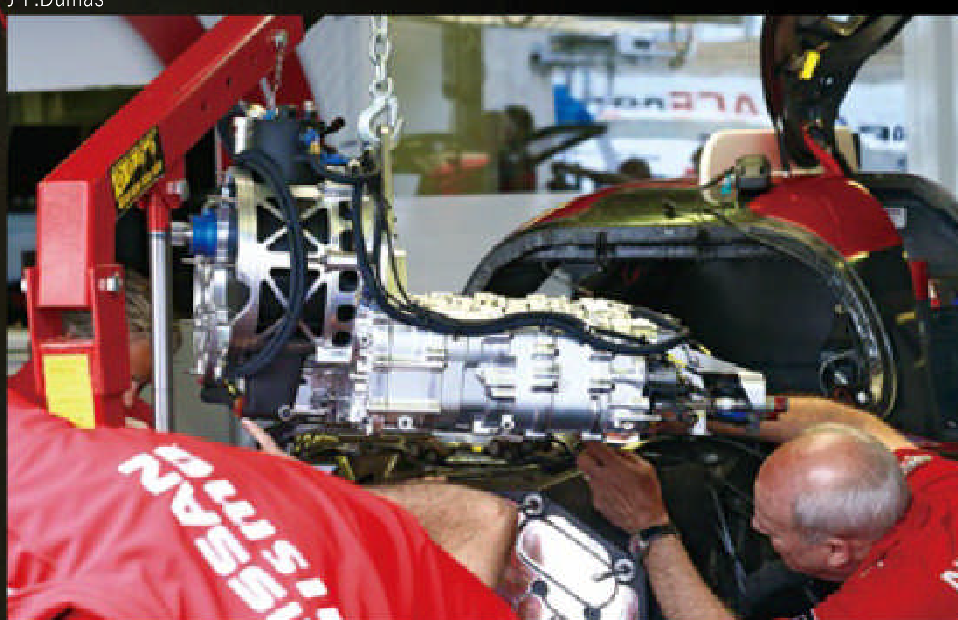
当時のレギュレーションを理論的に解析すれば、それは事実だったのだろう。ポルシェのエンジニアにしても、ありとあらゆる可能性を探ったうえで、比較的常識的なパッケージに行き着いたと述べていた。ではなぜ、ニッサンは正攻法ではなく、あえて他と異なる選択肢を選んだのか？　当時、技術部門を率いていたベン・ボウルビーは「技術と経験の蓄積があるライバルと戦うためには、彼らと違うアプローチが必要だった」とその理由について述べたが、実際はどうだったのだろうか。デルタウイングの時代から同様のコンセプトでクルマを作ってきたボウルビーにしてみれば、純粋に自分自身の夢を形にしたいと思っていたのではないか？　そして、彼の理論を精査することなくマーケティング部門が受け入れてしまったのではないだろうか。

かつてニッサンのモータースポーツ活動に携わっていた関係者によれば、当時のニッサンは、他と大きく違うアプローチや目を惹くものでないと、新しいプロジェクトにカルロス・ゴーンCEO（当時）からゴーサインが出なかったという。どれほどPR効果があるかが何よりも重要であり、リザルト以上に参戦までのプロモーションを重視していたという。その一例が、アメリカンフットボール最大のイベント、スーパーボウルのコマーシャルでGT-R LM NISMOを発表したことに象徴されている。当時でも数億円と言われたコマーシャルフィーを使い、遠く離れたヨーロッパでの活動を大々的にアナウンスしたのだ。プロモーションに対する投資は、間違いなくワークスチームの中でも一番だった。

同様のことは、ル・マン24時間の現場でも見られた。参戦初年度にもかかわらず、ニッサンは巨大で豪華なホスピタリティを設け、そこに大勢のゲストを招いた。それ自体は批判されるべきことではない。だが、ニッサンチームのスタッフのひとりは、「こちらはスペアパーツさえ満足になく、絶対に壊せない状況なのに、いったいどこにお金を使っているのだろうか……」と憤りを隠せないでいた。

フロントエンジンでもできることは多い 性急に事を進めたのが最大の敗因だった

J-P.Dumas



J-P.Dumas



車両ミッドにエンジンを積んで後輪を駆動し、モーターで前輪を駆動するポルシェ、アウディ、トヨタ（リヤにもモーターを搭載）に対し、GT-R LM NISMOはフロントに搭載するエンジンで前輪を常時駆動。フロントに搭載する機械式フライホイール（左）に蓄えたエネルギーを後輪に伝える構造だった。短い開発期間でフライホイールを手なずけられず、完全な前輪駆動車として走行。右の写真では前輪を駆動するドライブシャフトが見える。サスペンションはプルロッド式。長いロッカーアームで上面配置のダンパー＆スプリングを作動させた。（K.S）

NISSAN GT-R LM NISMO

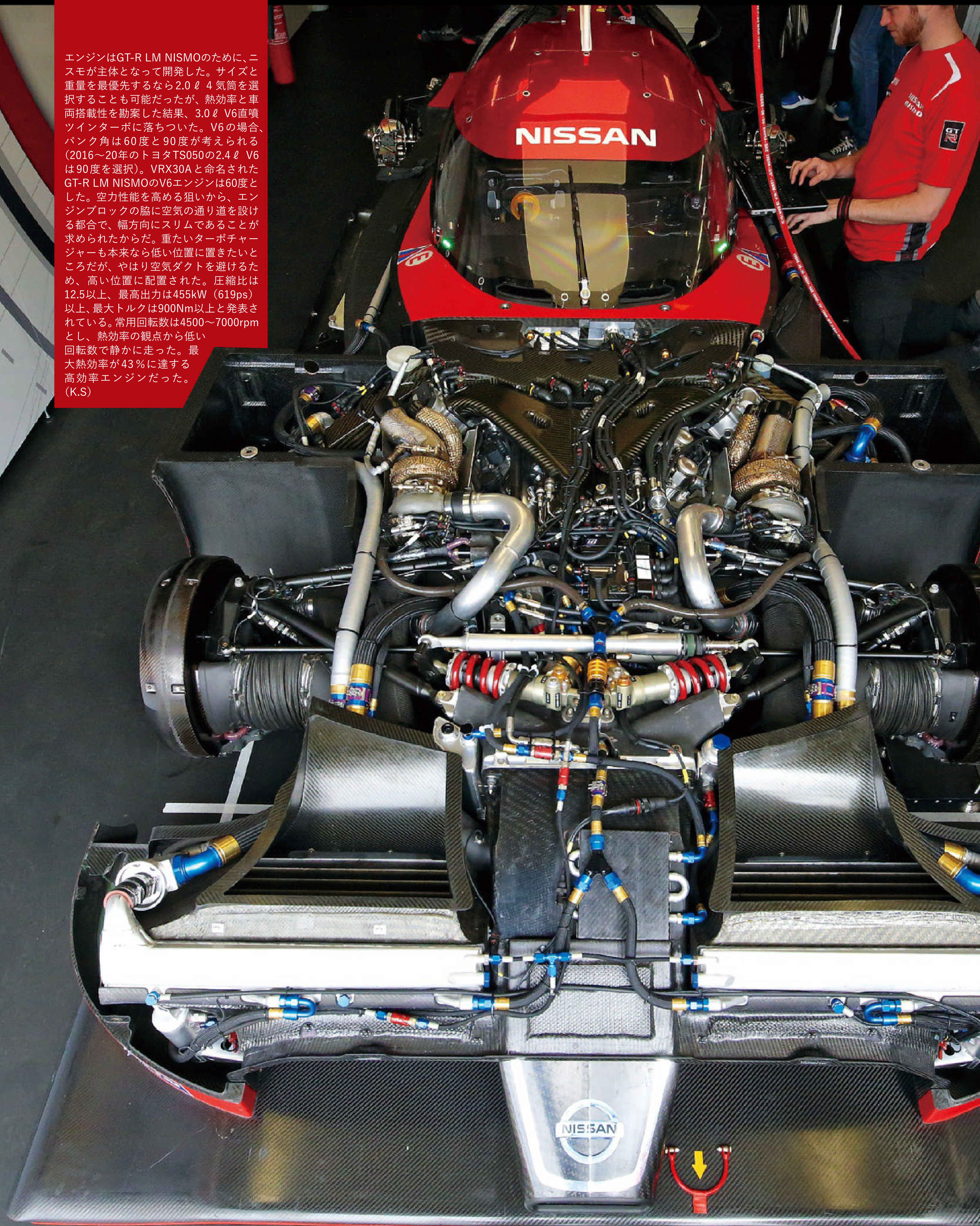
本来、レース活動とそのプロモーションは両輪であり、片方がうまく回らなければプロジェクトは真っすぐに進まない。日本の自動車メーカーの場合、プロモーションが足りていないという印象を受けることも多いが、当時のニッサンは明らかにプロモーションを優先しすぎていた。真剣にル・マンで勝とうとしていたのならば、もう少し慎重に技術リサーチを行ない、レギュレーション面で有利となる交渉を進め、しっかりとしたクルマを作れるような計画を立て、開発にも資金を回すべきだった。それを行なわないまま、性急に事を進めようとしたことが、あのプロジェクト最大の敗因だったように思う。また、インスタントな成果を求めた、当時のゴーンCEOの姿勢もモータースポーツ活動を成功に導くようなものではなかった。

ただし、だからといってすべてのマシンが保守的であるべきだとは思わない。当時、リタイアに終わった後、次生は次のように述べている。

「フロントにエンジンがあること自体は悪くないと思いますが、コーナー立ち上がりの加速がライバルと全然違ったので、せめて加速だけでも4駆にすることが大事かなと感じました。あと、空力を少し犠牲にしてでもギヤボックスはリヤに持っていき、少しでもフロントを軽くしたい。足まわりも空力重視で犠牲になっているので、もう少しメカニカルなグリップを出す方向に振ればいいのでは。レイアウト的にリヤのサスペンションアームが短く、ジオメトリーのセッティング自由度が少ないので、たとえばエアトンネル外側にあるブラケットを中に入れてしまうとか……」

フロントエンジンのままでも、できることは山ほどあるはずだと、次生はいろいろなアイデアを前向きに話していた。WECでシリーズチャンピオンになることは難しくとも、ル・マンならば勝てるかもしれない。そんな夢が、言葉の端々から伝わってきた。異端は排除されるものではなく、共存し、万人が夢を重ねられるような存在であるべきだ。WECにはBoPに頼ることなく、技術者の想像力が活かされるレギュレーションを追求することを、新規に参戦を検討しているマニュファクチャラーには、斬新かつ計画性のあるチャレンジを期待したい。

「愛すべき異端車」の象徴ともいえるGT-R LM NISMOのミニカーをそっと棚に戻し、もう一度プジョー9X8の姿を眺め、ミュージアムを後にした。



エンジンはGT-R LM NISMOのために、ニスモが主体となって開発した。サイズと重量を最優先するなら2.0ℓ 4気筒を選択することも可能だったが、熱効率と車両搭載性を勘案した結果、3.0ℓ V6直噴ツインターボに落ちついた。V6の場合、バンク角は60度と90度が考えられる（2016〜20年のトヨタTS050の2.4ℓ V6は90度を選択）。VRX30Aと命名されたGT-R LM NISMOのV6エンジンは60度とした。空力性能を高める狙いから、エンジンブロックの脇に空気の通り道を設ける都合で、幅方向にスリムであることが求められたからだ。重たいターボチャージャーも本来なら低い位置に置きたいところだが、やはり空気ダクトを避けるため、高い位置に配置された。圧縮比は12.5以上、最高出力は455kW（619ps）以上、最大トルクは900Nm以上と発表されている。常用回転数は4500〜7000rpmとし、熱効率の観点から低い回転数で静かに走った。最大熱効率が43％に達する高効率エンジンだった。（K.S）

 J-P.Dumas

ファイバーのシャフトをフロントからリヤまで通さなければならないのだ。そのためには、エンジンを必要以上に高い位置に配置するしかない。そのうえ、後輪に動力を伝えるためにリヤのギヤボックスが必要だった。ところが、空力コンセプトの関係で、ドライブシャフトは後輪にそのトランスミッションを結合させることができなかった。重要なスルーダクトの邪魔をすることになるからだ。結局、複雑なジョイントとシャフトを持ち上げ、ダクトの上を通し、再びホイールの位置にシャフトを下げるという手法を採らざるを得なくなった。これがマシンにさまざまな問題を引き起こした。

「革新のための革新の追求になり、ほかと異なることをするためだけに、目先を変えるという状況になっていた。このプログラムは絶対にうまくいかないと、周囲を納得させることは不可能だった。誰もそんな話を聞きたくなかったからだ。大成功を収めることができたかもしれなかっただけに、本当にフラストレーションがたまった」。後に、あるエンジニアは不満を漏らした。

ハイブリッドシステムが確実に機能することは一度もなかった。何度も修正を試み、レースデビューをかなり遅らせることにしたが結局、修正しきれなかった。LMP1の規則はハイブリッドシステム搭載を求めており、フライホイール、シャフト、トランスミッションなどがまったく機能しなかったとしても、すべてクルマに搭載しておかなければならない。単にV6エンジンで前輪を駆動するだけのマシンになった。

GT-R LM NISMOが抱えたもうひとつの大きな問題は製作拠点だった。ボウルビーはヨーロッパに戻りたがらず、インディアナポリスにある自宅の近くでマシンを製作することにこだわった。そのため、インディアナの専用工場でマシンが作られることになった。資金の一部を北米日産が提供していたことから、マシンを“メイド・イン・USA”にするようにプレッシャーをかけられていた。長年、あらゆる主要な国際規格シリーズのトップカテゴリーで、アメリカで作られたマシンは存在せず、F1、ル・マン・プロトタイプ、インディカー／チャンプカーなどはすべて欧州か日本で製作されていた。単純に、こうしたタイプのマシンを作る技術的な専門知識がアメリカでは根付いていなかった。しかし、プロジェクトは進行し、ダン・ガーニーのオール・アメリカン・レーサーズ（AAR）がシャシーの製作を請け負うことに。AARは10年以上、トップクラスのレース車両を製造していなかった。FIAのクラッシュテストでは２回も不合格。彼らの経験不足を物語っていた。そして本番でもトラブルが次々と発生。レースどころではなかった。

仮定の話になるが、もしハイブリッドシステムが計画どおりに機能、ル・マンの長いストレートをとびきり速いペースで走れて、サスペンションの破損を気にせず縁石を活用できていれば、アウディに迫るラップタイムを記録できたかもしれない。LMP2より重く、ハイブリッドシステムが機能しなかったせいでパワーも劣っていたというのに、ニッサン勢のラップタイムのほうが速かったのだ。設計や構造がもっとまともに仕上がっていたなら、マシン全体のコンセプトはうまく機能していたに違いない。

ハイブリッドシステムが機能せずとも ラップタイムはLMP2より速かったのだ



Nissan DeltaWing

実験的な取り組みを行なう車両に与えられる「ピット56」枠から2012年のル・マンに出走した。ドラッグと重量を大幅に減らせば、エンジンパワーは小さくても従来と同等のスピードを確保しながら、少ない燃料消費で走ることができるというコンセプトだ。細身のフロントセクションはドラッグ低減のため。必要なダウンフォースはすべて床下で発生させる。量産ベースの1.6ℓ直４ターボは最高出力220kW（300ps）。車重は475kgと、LMP1／P2の約半分だった。（K.S）

NISSAN

空力優先でサスペンション機能を犠牲に？

GT-R LM NISMOは、リヤに比べてフロントの空力自由度が高かった、当時の技術規則に目をつけて設計された。空力の前後配分と重量の前後配分は一致させるのがセオリー。ミッドシップレイアウトのままフロントのダウンフォースを増やすと、空力の前後配分と重量の前後配分がアンバランスになるので、エンジンをフロントに搭載してバランスさせることにした。空力のためのフロントエンジンである。フロントアンダーパネルで跳ね上げた空気は、フロントフェンダーとモノコックの間にあるスリットを通ってサイドに排出するのが一般的だが、ボウルビーはこれを嫌った。フェンダー後部のスリットから排出される、乱れた遅い空気は、もともとこのエリアを流れる速い空気とぶつかって抵抗（ドラッグ）になるからだ。そこで彼は、「スルーダクト」と呼ぶトンネルをモノコックの左右に通し、フロントアンダーパネルで跳ね上げた空気をここに流して、ドラッグを大幅に低減させることにした。引き換えにリヤのサスペンションがいじめられ、サスペンションとしての機能が心配になるほど、上下のアームが短くなっている。物理的なアンチロールバーは持たず、左右の油圧配管を結んでアンチロール機能を成立させる構造とした。空力／重量の前後バランスの観点と、ドラッグ低減を重視する考えから、細いリヤタイヤ（フロント31/71-18に対し、リヤ20/71-16）を採用したのも特徴のひとつ。（K.S）

J-P.Dumas



J-P.Dumas



J-P.Dumas



J-P.Dumas



J-P.Dumas



J-P.Dumas



K.Koga

本誌特約ライター サム・コリンズだけが知る
「TDベン・ボウルビーの狙いと思考」

GT-R LM NISMOは失敗作ではない。

Text ◉ サム・コリンズ(Sam Collins／本文)／世良耕太(Kota Sera／メカ解説、DeltaWing)
Translation ◉ 神田美穂(Miho Kanda)　まとめ ◉ auto sport
Photo ◉ ジャン-フィリップ・デュマ(Jean Philippe Dumas)／古賀敬介(Keisuke Koga)

GT-R LM NISMO登場に先立ち、ニッサンは2012年、多くのメディアの注目を集めていた。キャリアをスタートしたローラ、テクニカルディレクターを務めたチップ・ガナッシ・レーシングでの成功の後、デザイナーのベン・ボウルビーはニッサン・グローバル・モータースポーツ代表のダレン・コックスを説得し、型破りなデルタウイングのアイデアを復活させたのだ。独特の外観を持つマシンは驚くほど空気抵抗が少なく、かつ軽量。LMP1ほど速くはなかったが、ファンから愛された。

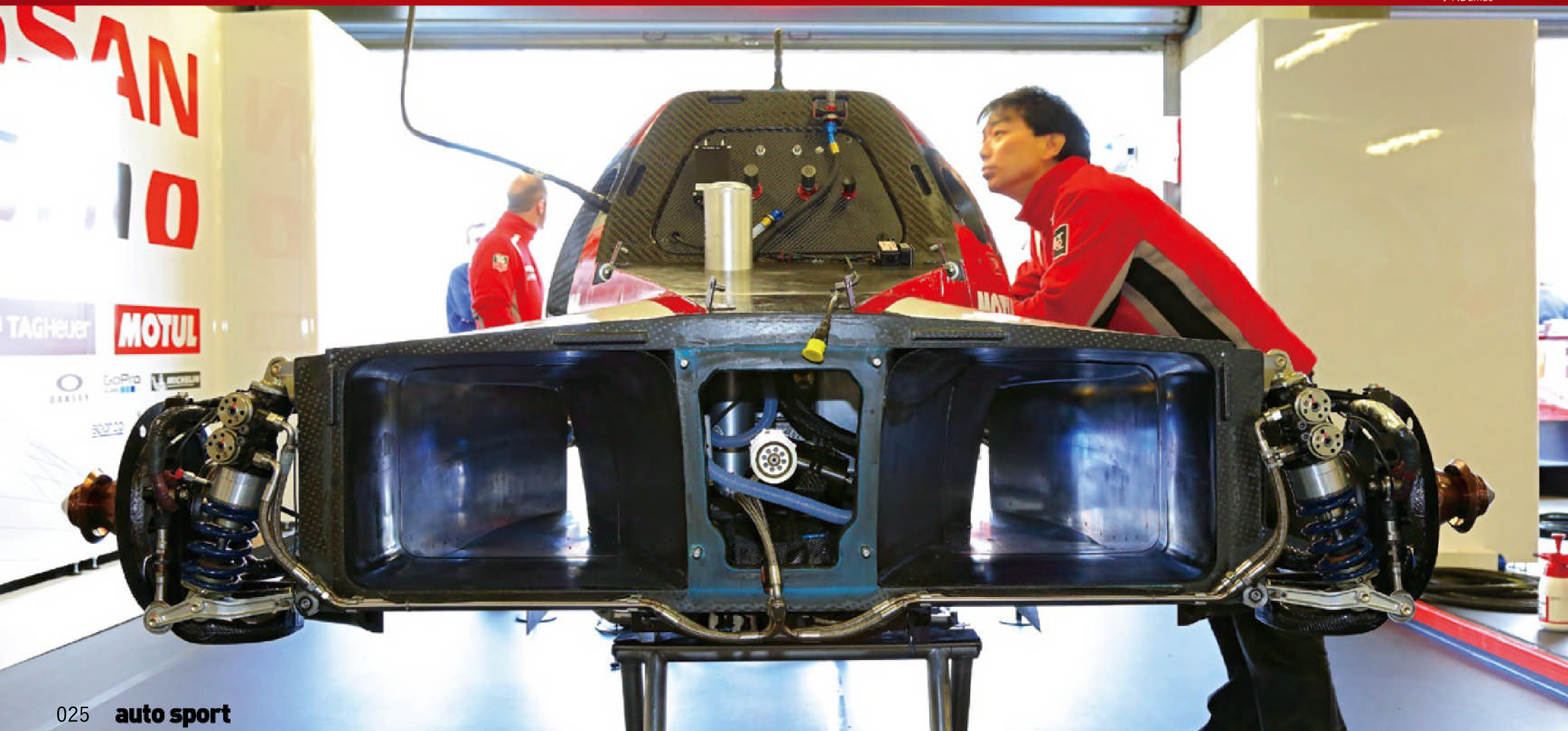
ニッサンはこの熱狂を14年のNISSAN ZEOD RCで再現しようとしたが、信頼性が著しく低いことが露呈。だが、ボウルビーにはLMP1車両を設計、製作するという新たな課題が与えられた。他車と一線を画すデザインというのが条件だ。

彼には当初不可能だと思われていたアイデアがあった。それを落とし込んだ車両がGT-R LM NISMO。フロントエンジン・フロントドライブのマシンだ。フロントエンジンは特に珍しいものではなかったが、フロントドライブは前代未聞。ハイブリッドシステムを搭載していたため、厳密に言えば４輪駆動だ。フライホイールによる純粋な機械式エネルギー回生システムを採用したことだけでも革新的だった。ハイブリッドシステムが後輪を駆動するのはラップ中の特定のタイミングのみ。それ以外はフロントの駆動だけに頼ることになる。

空力パッケージに関して、彼はさらに斬新なコンセプトを打ち出した。フロントのダウンフォースが大きく、空気抵抗を非常に低く抑えられたボディ。ノーズのダクトからマシン全体を貫くチューブの「スルーダクト」がさらなるダウンフォースを生むというもので、理論上では非常に有効だった。だが、高速時にはひどいポーポシング現象に苦しむことに。また、風洞実験をほとんど実施しなかったせいで、空力面の開発はなおざりにされていた。実際、テストプログラム開始時に１/１の風洞テストを２日間行なっただけだった。

メカニカルパッケージはさらにひどかった。ハイブリッドシステムに関わる問題はシャシーに組み込む段階から始まっていた。フライホイールを使ったハイブリッドシステムは、かつてスイスのチームがLMP1で採用したことがある。その際はフライホイールをトランスミッションの脇に配し、後輪の駆動に活用していた。しかし、ボウルビーは重量配分を考慮し、フライホイールをV6エンジンの前面にマウントすべきだと主張。それが駆動するのは後輪だ。そこが問題で、エンジンの下に巨大なカーボン

J-P.Dumas



787B

ジン開発譚



ジョニー・ハーバート／フォルカー・バイドラー／ベルトラン・ガショー組55号車マツダ787Bは19番手からスタートして2時間後には9番手、8時間後には4番手に進出する。そしてスタートから17時間午前9時時点で2番手にいた。トップを走るのはメルセデスC11。「大橋監督は、大川キヨを呼びドライバーにペースアップを指示するように促した。コンサルタントのイクスの提案だった。『私の知る限り、ドイツ人の気質としては、追われれば必ず逃げようとする。余裕があるなら、少しプッシュしてみよう』というものだった」「13時03分、ついに55号車マツダ787Bがコントロールラインを通過し、トップに躍り出るとメディアセンターでは喝采の声が上がり、グランドスタンドからも大きな歓声が沸き起こった」（三樹書房刊MAZDA at LE MANSより）

SAN-EI

開発部門では83年から高出力化計画を進めていた。

マルチローター化なども検討されたが、比較的取り組みやすいターボ過給案が優先されることとなった。当時最先端と言われた英国のマーチエンジニアリング社の84Gシャシーをテスト用に購入し、それに13Bツインターボエンジンを搭載することに決めた。しかし、ベンチテストの段階で高い燃焼温度や排出熱を処理しきれず、タービンブレードが溶けたり、潤滑オイルが焼けてしまうなどのトラブルに悩まされることになった。

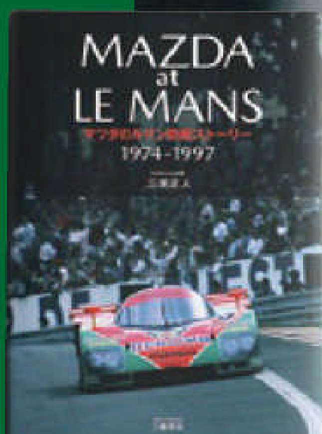
84年のWEC富士1000㎞に実戦投入するも、エンジントラブルを起こし、開発は凍結されてしまう。当時の技術では燃焼を制御しきれなかったのだ。

MAZDA

「東洋」の異端者。R26B 4ローター・ロータリーエン

かつてマツダスピードに在籍。広報を担当した三浦正人氏が編集、執筆を担当した一冊の本が三樹書房より上梓された。
「マツダのルマン挑戦ストーリー 1974-1997」だ。三浦氏が見届けた1991年のル・マン優勝をハイライトに、
当時の東洋工業がなぜロータリーエンジンでル・マン挑戦を始めることになったのか、そこから歴史を紐解いていく。
書中には通常のレース取材だけでは得られないエピソードが多数ちりばめられている。
そこで、そのなかからエンジン開発にテーマを絞り、8つのストーリーを改めて三浦氏に執筆を依頼した。

Text ◉ 三浦正人(Masato Miura) Photo ◉ マツダ株式会社/MZ Racing/SAN-EI



SAN-EI

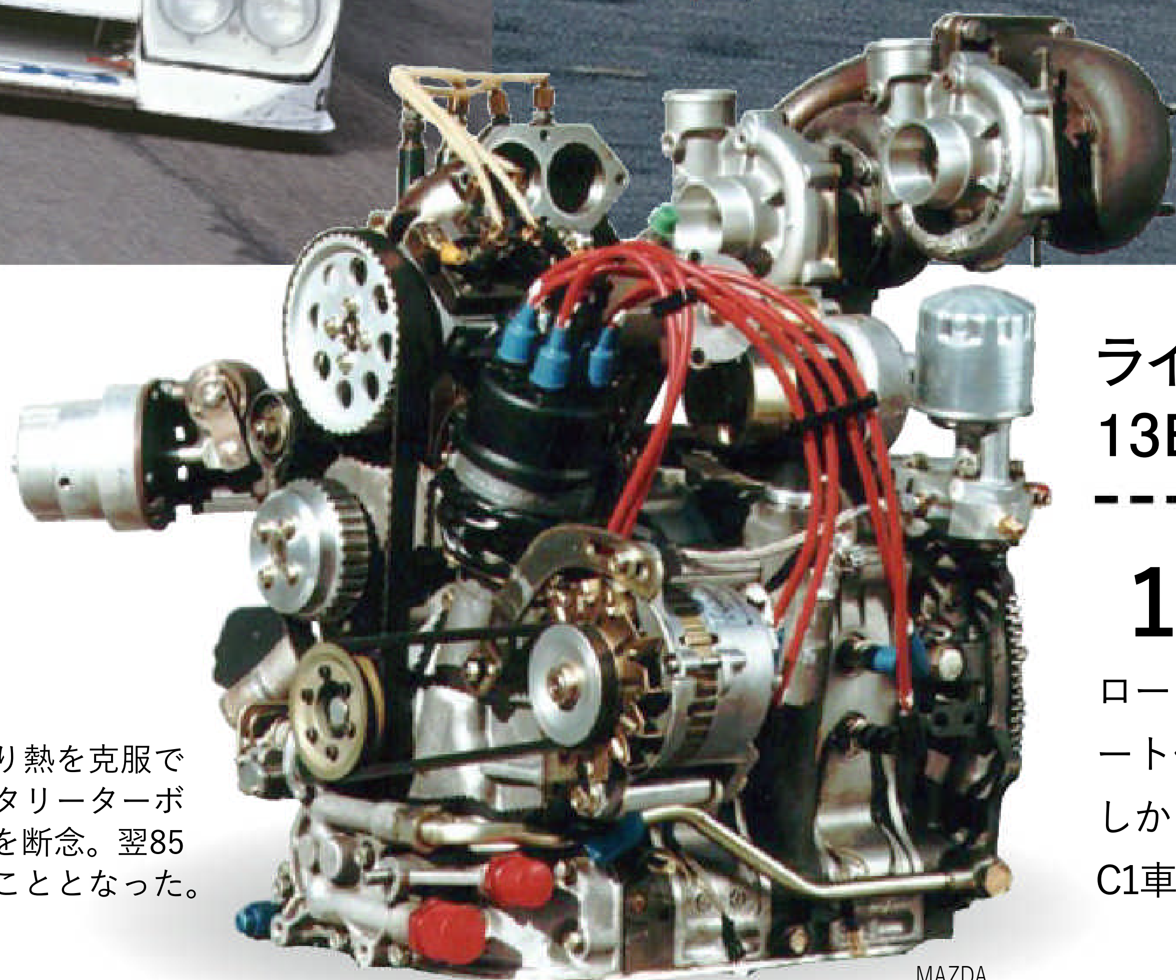
MAZDA at LE MANS
- ハードカバー
- 19.1×2.5×26.5cm
- 272ページ
- 定価：5,500円（税込）
- 三樹書房刊

SAN-EI

Episode 00_1984

MARCH 84G

WECインジャパン1984富士1000kmにおいてマーチ84Gに搭乗したのは片山/従野。途中ターボユニット交換等があり完走したものの周回数不足でノーリザルトに。



13B TURBO

燃焼制御に課題が残り熱を克服できなかった13Bロータリーターボエンジン。ターボ化を断念。翌85年2ローターで戦うこととなった。

MAZDA

ライバルに対抗して目指した高出力化 13Bターボが実現しなかった要因

1970年代に富士グランチャンピオンレース用として熟成を図ってきたマツダ13B型2ローター・ロータリーエンジンは、高出力タイプのペリフェラルポート仕様がル・マン24時間レース挑戦にも活用された。しかし、650PS以上と言われる格上ライバルのグループC1車両には対抗できるものではなく、東洋工業（現マツダ）

767B
マツダ767Bは89年ル・マンで３台とも完走。201号車が日本車最上位の７位で自己目標周回数を達成した。しかしそれでは総合優勝を狙えないことも明らかになった。写真の203号車寺田／デュエツ／バイドラー組は12位。

13J改
写真の13J改88年モデルの550PSから89年は一気に630PSへ出力アップ。２段階切り替え式可変吸気システムを採用した。

MAZDA

Episode 01_1986

「3ローターを3日で4ローターにせよ」リーダーの無理難題に直面したエンジン設計部

1985年の１年間を費やし、13Bエンジンに１ローター分の燃焼室を追加した13G型３ローターエンジンが完成。駆動系の未成熟によって86年ル・マンに挑んだ新開発のマツダ757は２台ともリタイアの憂き目に遭うものの、翌87年は１台が日本車初のシングル入賞（７位）を果たし、一気にマツダのル・マンチャレンジは世間に知られるようになる。

しかし、ル・マンのための開発テストとして位置付けられていた国内耐久レースでは、抜群の耐久性を誇るが、中位集団フィニッシュがやっとであった。それを見たパワートレイン開発部長の達富康夫は、「どうにかならんのかっ」と檄を飛ばし、「３ローター化ができたのだから、理論的には４ローター化は難しくないはず、３日で作れ」と部下に指示した。これを無茶振りと跳ね除けてしまうのは簡単だったが、エンジン設計部には気骨のある男がいた。当時の設計責任者だった栗尾憲之は､「面白くなってきたな」とひとりごちて、なんと10日後には４ローター試作エンジンを完成させている。

その当時のレース用エンジンは、ようやく燃料供給システムに電子制御が使われるようになったばかり。車載計測器はカセットテープにデータを書き込むアナログ技術中心の時代であった。450PSの３ローターエンジンから、４ローターの13Jエンジンは550PSにパワーアップしたが、燃費は当然悪化する。ル・マンではラップタイムと好燃費の両立が求められるため、エンジニアたちは新たな難題に挑むこととなった。

Episode 02_1989

企業風土の違いから対立。100PSアップの公約

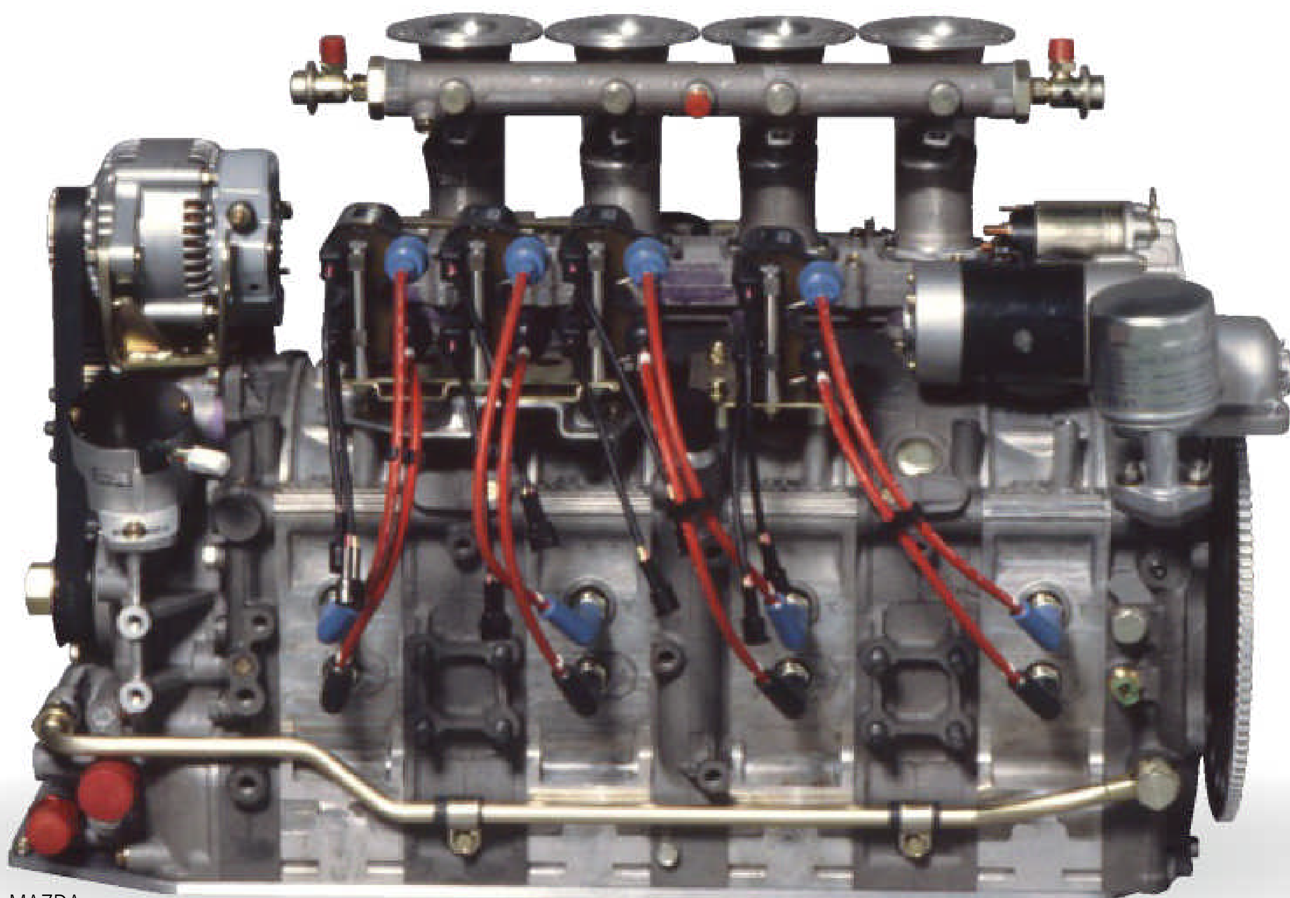
マツダの商品開発のすべてを管理監督する立場である商品企画開発本部長となった達富は、モータースポーツプログラムの開発スピード加速をもくろみ、マツダの車両実験部長経験者をマツダスピードの代表者として送り込む決定を下した。それまで、実行部隊のマツダスピードと本社の開発部隊は必ずしも常に友好な関係ではなかったが、これで風通しは良くなるはずであった。

また、マツダ社内にモータースポーツ主査という機能を創出し、広報部に置いていたモータースポーツ事務局を達富の直接管理下に置くこととした。しかし、マツダとマツダスピードの企業風土の違いは大きく、コンフリクトは思いのほか深刻で、開発部隊の縦割り指揮系統は、即決行動が求められるレースチーム現場にはマッチしないことが次第に明らかとなる。

一方で、マツダ社内のモータースポーツ意識は大きく変化し、開発予算も増え、多くの部署が協力できる体制が整ってきた。パワートレイン開発部では、550PSの13J改エンジンのパワーアップをさまざまに検討。低速トルクが必要な場面では長い吸気管からフレッシュエアをエンジン内部に送り込み、パワーが必要な高回転域では吸気管が短くなる２段階切り替え式可変吸気システムを導入することとなった。

これにより、13J改（89）エンジンの最高出力は一気に630PSにまで向上。シャシーの改良も相まって、89年のマツダ767Bはル・マンでは７位、９位、12位の好成績を残している。しかし、達富はこの成績に不満であった。優勝を目指すと明言し攻めのレースを展開したニッサン勢の戦い方を見て、マツダも速さで勝負しなければダメだと痛感したという。24時間レースフィニッシュ後のチームディナーで、達富がドライバーのピエール・デュドネに「勝つためにはどうしたらよいか」と尋ねると、「あと100PS必要です」と彼は答えた。すると、達富はその場ですくっと立ち上がり、チームメンバー全員に向かって、「来年までに100PSパワーアップさせます」と宣言してしまったのは有名な話だ。

13J ３ローターから100PS増を達成したものの37kg増となった13J。軽量化と全長短縮が次なる課題となった。



MAZDA



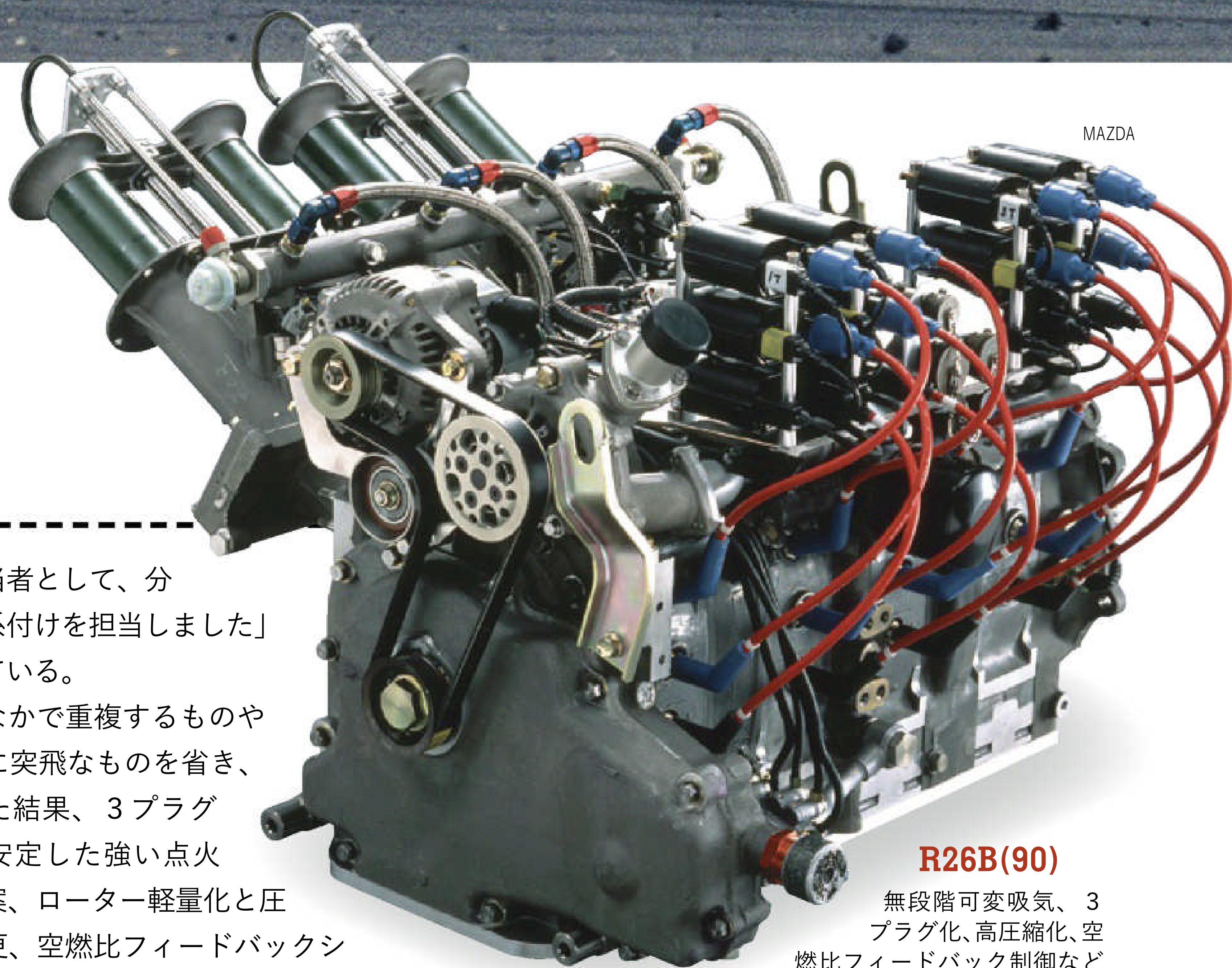
757E
４ローターデビューは1987年の富士500kmレース。３ローターエンジン搭載のマツダ757に４ローターエンジンを搭載した757Eは重量増でシャシーバランスに課題を抱えたものの４ローターの可能性を確認することができた。

SAN-EI

SAN-EI

Episode 03_1990

800PS/10000rpmを達成せよ マツダ開発部門全体に支援の大号令


MAZDA

R26B(90)
無段階可変吸気、3プラグ化、高圧縮化、空燃比フィードバック制御などを採用し出力700ps／9000rpm、トルク58kg-m／7500rpmを達成したR26B(90)エンジン。専用エンジンオイルの開発などにも着手した。

開発部門がマツダスピードを支配し、マツダが御しやすい環境を築くという考え方が幻想だと知ると、達富は再び組織改革を断行。マツダスピードのボスである大橋孝至と対等に議論ができ、諸事をフレキシブルかつポジティブに進めることができる三代目RX-7開発主査の小早川隆治を兼務でモータースポーツ主査に指名した。また、マツダスピードの機動性を尊重し、大橋や実行部隊を采配していた寺田陽次郎を働きやすくするため、マツダスピード常駐役員には営業本部出身の森丘幸宏を据えた。その上で、マツダ開発部門全体に対し、全社を挙げてル・マンプログラムを支援するよう大号令をかけた。「エンジンは800PSと燃費10%アップを必達とし、レース車開発、レースチーム運営支援に有益と思われることは躊躇せず提案すべし」と。

パワートレイン設計部では、必達目標に対するエンジン関連アイデア募集が大々的に展開された。13Bエンジンのエキセントリックシャフトにテーパー継ぎ手を使って3ローター化するアイデアを実現した経験を持つRE（ロータリーエンジン）設計部の山本修弘（のちの四代目NDロードスター開発主査であり現ロードスターアンバサダー）は、「アイデアは各部署から集まり、その総数は1000件にも上りました。私は事務局の担当者として、分類と体系付けを担当しました」と語っている。

「そのなかで重複するものやあまりに突飛なものを省き、まとめた結果、3プラグ化して安定した強い点火を得る案、ローター軽量化と圧縮比変更、空燃比フィードバックシステム、無段階可変吸気などが採用されることになります」。当初の800PS/10000rpmの案は、発生する熱を処理する冷却システムとのトレードオフであまり意味がなく、高回転に対応するギヤボックスが存在しないことから、700PS/9000rpmを新たな必達目標に差し替えることとなった。

加えて、主に燃料供給コントロールに使っていたECUの制御領域を拡大し、空燃比フィードバック、可変吸気コントロール、各センサー類からのデータ収集などを追加。前年から導入していたPIデータロギングシステムと連携することができるようになった。また、エンジンオイルもスラッジやカーボンなどの生成を極力抑えるロータリーエンジン専用オイルをメーカーとともに開発している。さらに、今では珍しくないテレメトリーシステムをいち早く導入し、エンジンや車両の状態、燃費や残燃料をリアルタイムに検知し、レースマネージメントに活用することを実行している。また、オールカーボンコンポジット製となった車体側もこれまでのサイドラジエターを改め、フロントにラジエターを移設。トレッドをナロー化し、ローマウントリヤウイングや突起の少ないエアロボディなどを採用し、長いユノディエールストレートでタイムを稼ぐシャシーを目指して大幅改善を盛り込んでいた。しかし、シャシー側のこれらメニューが裏目に出ることが、現地サルトサーキットに赴いて初めて判明することになった。

MAZDA 787B

Episode 04_1990 致命的短所と、地味すぎるクラス優勝記録

ル・マン名物のひとつ、6㎞に及ぶユノディエールストレートが、コスト高騰を招くマシン開発競争を煽っており、1980年代後半には悲惨な事故を招いていたため、FIA/FISAは安全性を確保するよう指示。ACOは、89年大会後のオフシーズンにストレートを2㎞ずつに分割し、超ハイスピードコースだったサルトサーキットの低速化を狙う改良を施している。インターネットがない当時、どういうレイアウトになるかを明確につかんでいなかったエントラントたちは、彼の地に完成したコースを見て驚くばかりであった。

その中にマツダ陣営もいた。RE最後の年にすべてをかけるため、短時間で準備を進め、ニューカー「マツダ787」をシェイクダウン。ポルトガルのエストリルで長距離耐久テストを実施していた。最高出力700PS/9000rpm、最大トルク58kg-m/7500rpmを発生する新世代4ローターエンジン「R26B」（90仕様）は、多段式可変吸気システムやECUの細かなコントロールによって、燃費は3ローターエンジンとほぼ同等の2.0km/ℓ前後を達成するようになった。

しかし、全コース長の44%を占めるユノディエールストレートでタイムを稼ぐ最高速仕様としたシャシーには問題があった。少しでも空気抵抗を低減するため、約50㎜ナロートレッド化し、ボディ幅もそれに合わせていたことが、シャシー本来の能力をスポイルしていたのだ。2カ所増えたシケインではハンドリングが不安定となり、さらにスロットル開閉が増えることで燃費は悪化の傾向を示すことが分かった。

レースを走り出すと、実戦経験不足からさまざまなトラブルが787を襲うことになる。ブレーキ不調、ハブのガタ、オーバーヒート傾向、コクピット内の温度上昇などだ。そして、レース半ばで1台がエンジンブローでリタイア。残る1台もほどなく電気系統のトラブルが致命傷となりリタイア。残る片山義美／寺田／従野孝司組のマツダ767Bがただ1台フィニッシュし、総合20位、IMSA GTPクラス4年連続優勝の記録を残したが、その地味な記録に着目する人は希少であった。

MAZDA

SAN-EI



767B 203号車767Bが総合20位IMSA GTPクラス4年連続優勝。しかし90年ル・マンに向けて投入した787は2台ともリタイア。実戦経験なくル・マン投入となってしまったことでトラブルに襲われた。

Episode 05_1991 徹底した検証と対策。導き出した「勝つためのシナリオ」

1991年のマツダのル・マン優勝は、当時「強いライバルがいないなかのまぐれだった」と揶揄する人がいた。もちろん、「勝利の女神の微笑み」という要素があったことは否めないが、巧妙な戦略と、緻密な計算に基づくロジックを積み上げげた結果だったことが、レース後に立証されている。

90年の苦い結果をもとに、マツダとマツダスピードは、徹底的に原因と対策を分析。開発を進めていたサーキットシミュレーションシステムによって、サルトサーキットの物理データとエンジンパフォーマンス、車両の抵抗などをパラメーターとし、最適な周回のために各セクションに求められる車両のアクションを計算し、ラップタイムや燃費を割り出した。

エンジンは、90年スペックのR26Bエンジンから可変吸気システムをさらに改良し、エンジン内部の表面加工や機密性を上げる分割式アペックスシールの採用などを盛り込み、最高出力は不変ながら、最大トルクを62kg-m/6500rpmとアップさせ、有効トルクバンドを厚くした。

また、点火プラグを見直すことで何度か発生していたデトネーション（異常燃焼）を抑え込んでいた。車体は、ワイドトレッドに戻し、懸念だったシャシーのねじり剛性を改善させる改良、未知の領域が多かったカーボンブレーキを徹底的にテストし、最適設定をも見出すことに成功していた。

もちろんオーバーヒートやコクピットの環境改善、電気ハーネスの信頼性問題も解決済みである。さらに、テレメトリーシステムの受信精度を上げ、サルトサーキット全周からリアルタイムでデータ受信できるように改良が進んでいた。これらの改善の結果、コーナーでスピードを落とさない走りをドライバーが習熟できれば、前年の787よりも速いラップタイムで周回でき、しかも燃費は4％以上向上するとの計算が成り立った。

さらに、作業ロスを徹底的に潰し、許容範囲内にピットインタイムを収めれば、24時間で5000㎞を走破し、総合優勝できる。これが勝つためのシナリオだ。開発各部門の担当者は、「勝つためのシナリオ」に示された技術的ゴールをひたすら追求し、実戦部隊であるマツダスピードも無駄のないレース運営を約束した。

これらの技術的挑戦とともに、マツダ787Bの強さを引き出した要因として、マツダスピードのチーム監督であった大橋孝至が果たした役割についても触れておかなければならない。彼は長年の間、FIA/FISAの意思決定権者、ACOのマネジメント、各マニュファクチャラーの代表者との友好な人間関係を築き、「ル・マンの住民」としての顔を確立していた。そのおかげで、91年の新規格グループCマシンの最低重量が750kgに対し、ポルシェなどのC1カーは950kg、メルセデスやジャガーは1000kgとハンデキャップがつけられるなか、4ローターRE車は実質重量のままの830kgと定められている。しかも、FISA会議に参加していたライバルのボスたちは、ほぼ全会一致でこの案に異議を唱えなかったのだ。これは、東洋の片隅から長年ル・マンに参加し続けたマツダスピードと大橋に対する、「友情の証」だったと理解してよいだろう。

MAZDA 787B

Episode 07_2022

30年目の真実
あと1周あったら……

1991年ル・マンにおけるジョニー・ハーバート／フォルカー・バイドラー／ベルトラン・ガショー組55号車マツダ787Bは、マツダ陣営が描いたとおりの展開でレースを遂行し、「勝つためのシナリオ」最終版が弾き出した優勝確定周回数363周をほぼパーフェクトに達成した。実際に走破したのは362周だったが、それはマツダ787Bの勇姿に興奮した多数のファンがグランドスタンドの壁を乗り越え、レース終了予定の5分前にはホームストレッチ上にまであふれ出したことにより、やむなく競技長が４時を待たずしてチェッカーフラッグを振り下ろしているためだ。つまり、55号車はあと１周走ることができたのである。

奇跡のル・マン優勝を果たしたマツダとマツダスピードは、R26B型４ローター・ロータリーエンジンの性能を内外に示すため、91年７月に横浜技術研究所（現在のマツダR&Dセンター横浜）にジャーナリストやメディアを集め、公開エンジンオーバーホールを実施した。多くの視線が集まるなか、787B-002シャシーから降ろされたエンジンは、組み立てたエンジニアたちによってていねいに分解されていく。ECUデータからエンジン内部には何の問題もないことが分かっていたため実施できたメディアイベントだった。この機会を提案したモータースポーツ主査の小早川隆治はマイクを握り、「どうですか、皆さん。ル・マン優勝を果たしたマツダR26Bの内部は新品同様の輝きを放っています。ローターや心配したアペックスシールの摩耗もほとんどありません。このままあと24時間走り続けることができると言えるでしょう」と胸を張った。


MZ Racing

写真がエキセントリックシャフトのロータージャーナル。これは２ローター用の別部品だが、この３つの穴がクラックによってつながっていた。レシプロであればクランクシャフトに相当する重要部品だけに走行が続いたらどうなっていたか……。

しかし、ひとりのエンジニアは取り出したエキセントリックシャフトのひとつのロータージャーナルに異変を発見していた。そこには軽量化とバランス調整のためあけられた３カ所の穴がある。こともあろうか、そこにクラックが入り、３カ所の穴がつながっていたのだ。

彼はとっさに手で隠し、それが分からないように角度を変えて部品皿の上に置き直したという。あの優勝から30年が経過した今年６月、オンラインで開催した関係者による思い出を語る会で、彼は初めてその事実を明かした。それが何による事象なのかは定かではない。しかし、想定していたあと１周を走り切れたかどうか、それもまた不明である。あの時ホームストレッチを埋め尽くした群衆こそが「勝利の女神」だったのかもしれない。



R26B(91)
「勝つためのシナリオ」に定められた４％の燃費改善も大きな課題。フューエルカット領域の拡大などで対応した。90年スペックのR26Bエンジンから可変吸気システムをさらに改良し、エンジン内部の表面加工や機密性を上げる分割式アペックスシールの採用などで最大トルクを62kg-m/6500rpmとアップさせ、有効トルクバンドを拡げた。

Episode 06_1991

サービストラックを捕らえよ
チームを救ったオレカ代表の機転

1991年は、湾岸戦争の勃発で年が明けた。そのため、外務省の通達により２月に予定されていた改良型R26Bエンジンを搭載したテストカーの南仏耐久テストは見送られた。チームコンサルタントを務めたジャッキー・イクスの推薦で、この年からポールリカールをホームトラックとするオレカ社に現地サポートを委託することになっていた。

しかし、「勝つためのシナリオ」を完成させるためには、ロングラン耐久テストはマストであり、新車の完成を待って、改めて４月にポールリカール耐久テストが組み込まれることになった。できたての787B-001号車を持ち込みテストは滑り出したが、運悪く大雨が降りだし、ECUが浸水のため不具合を起こしてしまう……。

大事をとってテストは切り上げ中止することになったが、それまで黙ってチームの意向に従っていたオレカ代表のユーグ・ドゥショナックは、「ロングランのチャンスはもうない。あと数日出張が延ばせるなら、なんとしてもテストは継続すべきだ」と主張。地元警察に依頼し、すでに帰路に着いてしまったダンロップのサービストラックを呼び止めるためハイウェイパトロールを緊急出動させている。そのおかげで３日間合計4500㎞のロングランテストは完了。ここで残った懸念点を一掃してル・マン本番に備えることができた。

787B
荒天のなか継続されたポールリカール耐久テストは合計36時間4500㎞。マシン背後にダンロップのサービストラックが見える。ステアリングを握るのはA-G・スコット。ル・マンを模したパイロンシケインを設置してギヤシフト回数を本戦に合わせて駆動系の信頼性確認も実施した。



MAZDA

DOME S101

和製カスタマーレーシングカーが見た夢

GT1カーによる複数ワークス激突の熱風が去って
2000年代に入ったル・マンの総合優勝戦線には
武骨で強靭なアウディが王者として君臨し続けることになった
その牙城へ斬り込んでいこうというプライベーターたちに
非力なエンジンを使ってでも
ストレートスピードで勝負できるマシンを提供しようとしたのが
ル・マンを彼らの原点とする童夢である。
「S101」と名付けられたそのマシンのプロジェクトは
日本のレーシングカーコンストラクターが
国際的なレーシングカービジネスに取り組んだ果敢な挑戦であった

Text ◉ 大串 信(Makoto Ogushi) Caption ◉ 今井清和(Kiyokazu Imai)
Photo ◉ 童夢(DOME)／大西 靖(Yasushi Onishi)／上尾雅英(Masahide Kamio)
松本浩明(Hiroaki Matsumoto)／佐藤宏治(Hiroharu Sato)／SAN-EI

Circuit des 24 Heures du Mans
13.650km

■ ダンロップカーブ手前

1st	No.8	ベントレーEXPスピード8	277km/h
2nd	No.15	童夢S101・ジャッド	275km/h
3rd	No.7	ベントレーEXPスピード8	275km/h
4th	No.16	童夢S101・ジャッド	273km/h
5th	No.6	アウディR8	272km/h

■ フォードシケイン手前

1st	No.7	ベントレーEXPスピード8	272km/h
2nd	No.8	ベントレーEXPスピード8	268km/h
3rd	No.10	アウディR8	256km/h
4th	No.5	アウディR8	253km/h
5th	No.4	ライリー&スコットMkⅢC	252km/h
	No.15	童夢S101・ジャッド	238km/h

■ ポルシェカーブ手前

1st	No.15	童夢S101・ジャッド	287km/h
2nd	No.9	童夢S101・無限	287km/h
3rd	No.7	ベントレーEXPスピード8	286km/h
4th	No.8	ベントレーEXPスピード8	285km/h
5th	No.5	アウディR8	283km/h

■ ユノディエール第1シケイン手前

1st	No.15	童夢S101・ジャッド	333km/h
2nd	No.9	童夢S101・無限	332km/h
3rd	No.16	童夢S101・ジャッド	331km/h
4th	No.19	ドゥランドLMP・ジャッド	329km/h
5th	No.13	クラージュC60・ジャッド	329km/h

■ インディアナポリス進入

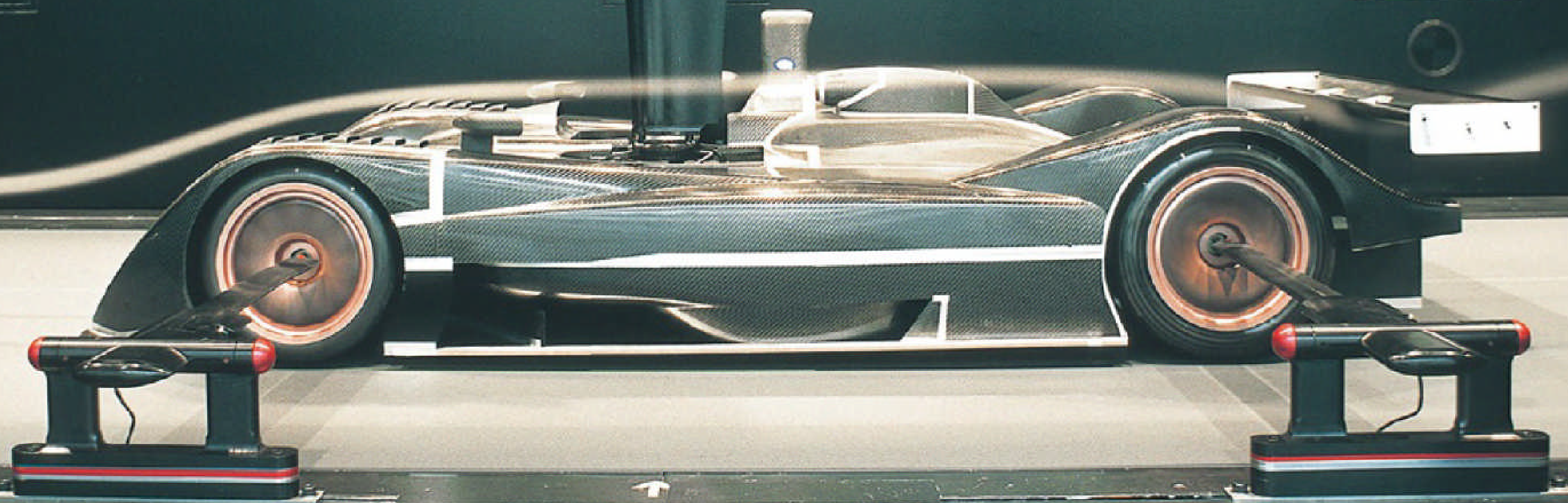
1st	No.5	アウディR8	244km/h
2nd	No.7	ベントレーEXPスピード8	240km/h
3rd	No.8	ベントレーEXPスピード8	237km/h
4th	No.11	パノスLMP-01	228km/h
5th	No.13	クラージュC60・ジャッド	228km/h
	No.16	童夢S101・ジャッド	220km/h

■ ユノディエール第2シケイン〜ミュルサンヌ中間地点

1st	No.15	童夢S101・ジャッド	315km/h
2nd	No.8	ベントレーEXPスピード8	312km/h
3rd	No.16	童夢S101・ジャッド	309km/h
4th	No.12	パノスLMP-01	309km/h
5th	No.9	童夢S101・無限	309km/h

■ ミュルサンヌ〜インディアナポリス中間地点

1st	No.9	童夢S101・無限	335km/h
2nd	No.16	童夢S101・ジャッド	332km/h
3rd	No.15	童夢S101・ジャッド	331km/h
4th	No.12	パノスLMP-01	329km/h
5th	No.8	ベントレーEXPスピード8	329km/h





S101のデビュー戦であった2001年のル・マン24時間には、ヤン・ラマースが率いるRacing For Hollandからと、ジョン・ニールセンとチーム郷がジョイントしたチームからの２台が参戦。87年大会のトヨタ87C-V以来、しばらくル・マンに姿がなかった童夢製レーシングカーの復活だった。

H.Matsumoto

S101をめぐる童夢の野望

童夢S101開発のきっかけについて、設計を担当した奥明栄は「童夢にとって、ル・マンへ行って戦うことは、1979年の初挑戦以来もずっと変わらない目標だったんです」と語る。「グループCカーでトヨタさんのお手伝いをしましたが、93年が（ル・マンと）関わり合った最後の年になって、それ以降は独自でF1を作ったりしていました。童夢は経営的にも厳しい時期だったし、日本のモータースポーツ環境が整ってもいなかったのでル・マンからは遠ざかざるを得ませんでした」

79年に童夢が初めてル・マンに挑戦したころは、プライベートチームがそれなりの資金を集めればオリジナルのマシンを開発してル・マンに参戦できた。しかしその後レーシングテクノロジーの進化もあり、ル・マン参戦のハードルは、特に参戦費用の点でプライベートチームの独自プロジェクトにとって高くなっていた。

「でも童夢のルーツはル・マンであることに変わりはなかったので、口に出さずとも林みのる（童夢創業者。当時社長）も私らも、『いつかはル・マンに』という思いをそれぞれが抱えていました。ただ、独自で行くのは非常に難しい時代になっているということは95年からのF1プロジェクトを通しても実感していたし、何か違う方向でやらないと無理だという認識も、特に申し合わせしていたわけではないけれどもみんなが共有していました」

LMPに向かった背景と狙い

96年、童夢はJTCC用アコード開発を受託してホンダとの関係を深め、その後全日本GT選手権GT500クラス用NSX・GTの開発や、SRS・F（鈴鹿サーキットレーシングスクールフォーミュラ。現HRS）用のジュニアフォーミュラカー、FD99の開発を請け負うなど経営状況が右肩上がりに好転していた。経営の苦境を抜け出した童夢は、それまで京都大原にあった本社施設を滋賀県米原へ移転、50%風洞実験施設である風流舎を建設したり、カーボンコンポジット製品の設計製造専門会社である童夢カーボンマジックを設立したりと、ビジネスを急激に拡大した。

「ホンダさんのいろんな仕事が96年以

**2003年大会予選
各計測地点
スピードランキング**

ル・マン24時間の主催者ACOが発表したデータに基づいて作成した2003年大会における各計測地点の通過速度のトップ５を示す。概して言えるのは、トップスピードに迫る計測地点では童夢S101が搭載エンジンのいかんにかかわらず速さを見せていたこと。「いかに早く最高速に達して、ストレート区間を早く抜けるか」というS101の開発テーマ追求の成果が表れている。また、こうした計測地点でその車名がトップ５に顔を出すことがほとんどないアウディは、インディアナポリスへの進入区間ではいきなりトップで、同車がコーナリングやブレーキングで速かったことが見て取れる。


Y.Onishi
2001 [S101] No.9 Racing For Holland

降順調に増えて（コンストラクターとしての）潜在的な実力がついて、ル・マンカーでもフォーミュラカーでも、作ろうと思えばいつでも作れるという自信がありました。それで、自力では行けないけど、この業界にはル・マンに行きたがっている人は結構たくさんいて、クルマが見つからないという人もいるから、ビジネスとして何か関われるのではないかという夢を持って、ではLMPを開発しようということになったんです」

言うまでもなく、LMPはグループCが消滅した93年以降のル・マンで主役になった、オープンプロトタイプを基本とした車両規格である。童夢は、このカテゴリーに向けマシンを開発し、ル・マン参戦を計画するプライベートチームに販売して、童夢として新しいかたちのル・マン・ビジネスを成り立たせようと考えたのだ。

当時童夢を率いていた林は、「開発費は先行投資して商品を作り、数を売って利益を得るという普通のスタイル」がコンストラクターとして正当な経営だが「日本では成立しないことが見えてきた」ため、それが成立している「ヨーロッパへ行って童夢の技術力を試してみたい」と言っていた。

だからと言って、やみくもに日本からコンストラクターが乗り込んでも、欧米に築かれたいわゆる〝レーシングサークル〟に割り込むことはできない。しかしLMPというカテゴリーには当時の段階でなぜか欧米の大手コンストラクターは参入しておらず、これからヨーロッパへ打って出ようとする童夢にチャンスがありそうではあった。

「ヨーロッパの事情をいろいろ調べるとマーケットとしては成り立つのかもしれないと判断し、そこでのビジネスを見越して99年12月、童夢のレーシングカーを販売しアフターサービスを行なう拠点としてイギリスに童夢カーズを設立しました。会社を作ったからには何か商品が必要だし、それならちょうどLMPが適しているんじゃないかということになりました」と奥は言う。

童夢カーズ設立に伴い、新会社のお披露目も兼ねて、童夢は00年1月13日

2001 童夢S101　主要諸元

ディメンション	全長／全幅／全高	4650㎜／1995㎜／1085㎜
	ホイールベース	2850㎜
	前／後トレッド	1602㎜／1600㎜
	前／後オーバーハング	840㎜／960㎜
	前／後ライドハイト	40㎜／80㎜
	車両重量	720kg（バラストなし・乾燥重量）
	前後重量配分	45：55
	重心高	280㎜
エアロダイナミクス	前面投影面積（A）	1.66㎡
	空気抵抗係数（CD）	0.5
	揚力係数（CL）	1.84
	前輪揚力係数（CLf）	0.76
	後輪揚力係数（CLr）	1.08
	揚抗比（L/D）	3.68（ライドハイト前30㎜／後70㎜）
モノコック	メーカー	童夢
	形式	カーボンコンポジット＋アルミハニカムモノコック
	全長／全幅／全高	1790㎜／1000㎜／1018㎜
エンジン	メーカー・名称	ジャッド・GV4
	形式	自然吸気V型10気筒・Vアングル72°
	排気量	3997cc
	最高出力	600BHP／10250rpm
	最大トルク	480Nm（355ft・lb）／8500rpm
	レブリミット	11000 rpm
	マネジメントシステム	EFI EURO12
	エンジン全長／全幅／全高	622.5㎜／555㎜／417㎜
	エンジン重量	135kg
エアインテーク	吸気リストリクター	φ44.0㎜×1
	エアインテーク容量	19.5ℓ
エキゾーストシステム	形式	t0.8インコネル製（セラミックコーティング）5in1
	メーカー	童夢
水冷システム	ラジエターメーカー	童夢＋カルソニック
	ラジエターサイズ	幅475㎜×高447㎜×厚55㎜
	冷却水容量	13ℓ
オイルシステム	エンジンオイル容量	13ℓ
	オイルクーラーコアサイズ	幅225㎜×高110㎜×厚55㎜
燃料システム	燃料タンク容量	92ℓ
	燃料タンクメーカー・品名	ATL・FT-3.5
	コレクタータンクメーカー	童夢（容量2.1ℓ）
	燃料ポンプメーカー・品名	ボッシュ・B261 205 413
電装系	バッテリーメーカー・品名	レッドトップ・60
	ヘッドライトメーカー・形式	スタンレー電気RAYBRIG・HID
	レインランプメーカー	童夢
	ウインカーメーカー	前：スタンレー電気／後：童夢
データロガー	メーカー・品名	Pi・SIGMA
	テレメトリーメーカー	Pi
クラッチ関係	メーカー	AP
	形式	5.5インチ カーボンコンポジット 4プレート・プル式
	リリースシステム	童夢＋AP
ギヤボックス	メーカー・品名	Xトラック・タイプ279
	形式	6速シーケンシャル
	ギヤボックス重量	65kg
ステアリング	ギヤボックスメーカー	童夢
	オーバーオールレシオ	18：1
	パワーアシスト作動方式	電動
	パワーアシスト機構メーカー	カヤバ
前後サスペンション	形式	ダブルウィッシュボーン＋プッシュロッド ツインダンパー＋コイルスプリング
	ダンパーメーカー・品名	ダイナミック・1640
	アップライトメーカー	童夢
	ホイールベアリングメーカー	SNFA
	ホイールナットメーカー	パンクル
	アクスルメーカー	パンクル
ブレーキ	形式	カーボンブレーキ
	キャリパーメーカー	AP
	ディスクローターメーカー	カーボンインダストリー
	パッドメーカー	カーボンインダストリー
	マスターシリンダーメーカー	AP
ホイール	形式	マグネシウム鍛造1ピース
	メーカー	レイズ
	前／後ホイールサイズ	18×13J／18×14.5J
	前／後ホイール重量	8.0 kg／9.0 kg
タイヤ	ミシュラン前／後サイズ	33/65×18／37/71×18
	グッドイヤー前／後サイズ	25.5×12.0-18／28.5×14.5-18
セーフティデバイス	ハーネスメーカー・形式	タカタ・6点式
	車載消火器メーカー	FEV

S101 2001 → 2002 改良・仕様変更項目

- ☐ ベルハウジング（ジャッド用）のオイルスカベンジ能力向上
- ☐ ベルハウジング（無限用）まわりの改善等
- ☐ ギヤボックスの改良（クラック対策、大型クーラー対応等）
- ☐ オイルタワー（ジャッド用）の改良
- ☐ テールセクションのレイアウト変更（リヤウイングのカウルマウント等）
- ☐ ギヤボックスオイルクーラーの容量アップ
- ☐ アンダーパネルの重量増加策
- ☐ シフト操作性向上 イグニッションカットシステム取り付け
- ☐ リヤダンパーストロークの適正化
- ☐ リヤウィッシュボーン ピックアップブラケットの統一
- ☐ フューエルセル リザーバタンクからの漏れ防止
- ☐ ミラー脱落防止
- ☐ 標準バッテリーをRED TOP 60に
- ☐ 電動パワーステアリングケースとスタビライザーブラケットの干渉
- ☐ スタビライザーのクラック対策
- ☐ エマージェンシースイッチの破損対策
- ☐ アクスルハブ×ローターベル径の見直し
- ☐ エンジンハンガーのキャスティング化、無限用も3点止めに
- ☐ テールパイプブラケット方式の再考
- ☐ RHテールパイプの脱着性向上
- ☐ エアボックスの容量アップ
- ☐ 前後ブレーキダクトの形状変更
- ☐ 前後トーイングフックを縦置きに
- ☐ ディフューザーとインナーフェンダーを一体化
- ☐ エアジャッキラインの取り回し変更
- ☐ サイドカウルの追加、エアインテークを一体化
- ☐ 前後ホイールアーチピラーの小型化
- ☐ 新型リヤカウル
- ☐ 新型フロントホイールアーチルーバー（低ドラッグ仕様）
- ☐ 新型ウイング（ハイダウンフォース仕様）
- ☐ 新型フロントアンダーパネル（ハイダウンフォース仕様）
- ☐ 新型カナード（ハイダウンフォース仕様）
- ☐ 電装系の信頼性向上
- ☐ コクピット内のレイアウト変更
- ☐ リレーボックスの脱着性向上
- ☐ ヘッドライト固定法の見直し

S101の１年目の2001年モデルから２年目の02年モデルに向けて童夢が改良や設計変更を計画した項目の一覧を掲載した。S101開発を指揮し、現在は東レ・カーボンマジック株式会社の社長を務める奥明栄氏から提供を受けた資料を編集したものである。特にS101だからということではなく、レーシングカー作りで取り組まなければならないメニューがいかに多いかを知ることができる。

M.Kamio



2005 [S101Hb] No.5 Jim Gainer International

M.Kamio



2004 [S101] No.9 ADVAN KONDO Racing

Y.Onishi



2002 [S101] No.9 KONDO Racing

から16日、イギリスのバーミンガムで開催されたレーシングカーショーに童夢カーズのブースを設けて出展した。もっとも、このショーに展示されたのは実験フォーミュラカーのML、当時GT500を戦っていたNSX・GT、フォーミュラドリーム用FD99の3台であった。童夢カーズ最初の商品になる予定のLMPカーである童夢S101はまだ完成しておらず、いささか気の早い展開にも見えるが、01年シーズンに向けヨーロッパで顧客を開拓するためには前倒しのプロモーションが必要だったのである。

「会社として一番つらい時期を通り抜けて、いろんなことをやろうということになったので、エンジン以外、外から買ってくるのが当たり前のダンパーとかギヤボックスとか電装系など、あらゆるモノを内製できるようになろうという構想を持っていました。ただ、全部一気にはできないから徐々に進めようと夢を描きました」

奥はすでにレーシングカー開発の実力に自信を持っていて、初めてのLMPカー開発に着手することに躊躇はなく、計画では00年5月に風洞実験を始め、01年3月に最初のS101を完成させて6月のル・マン24時間レースに参戦するつもりだった。このS101開発計画には思いがけない追い風も吹いた。というのも00年、チーム郷が所有していたBMW V12 LMの改良を受託したからだ。

V12 LMは、BMWが98年のル・マン総合優勝を狙ってウイリアムズと開発したワークスLMP車両で、チーム郷は99年のル・マンに参戦するため買い取り、実際に99年のル・マンにこの車両で参戦、その後さらに活用するため車両の改良を童夢に依頼してきたのだ。もともと、童夢のLMPビジネスはチーム郷のようなプライベートチームをクライアントとして展開する予定だったので、奥にとっては童夢オリジナルLMPを設計するうえで最先端のワークスLMP車両を解析し参考にすることができるという点で願ってもない機会だった。

BMW V12 LMに改良を加えながら、奥の頭の中ではS101の構想がまとまっていった。奥は空力性能を重視したフォーミュラカー的なスポーツカーを作り上げるつもりでいたが、問題はエンジンだった。S101はプライベートチームに販売する予定だったので、搭載するエンジンもプライベートチームが入手できるものでなければならない。S101の初期の開発資料には、候補としてV12 LMが搭載していたBMWの6ℓ自然吸気V型12気筒、ジャッドの4ℓ自然吸気V型10気筒、ソデモのターボ過給3・2ℓV型6気筒に加え、正体が定かではないがスバルの3・3ℓターボ過給水平対向6気筒などがリストアップされている。

当時奥は「特にル・マンを念頭に置くと、これだ、という理想的なエンジンがありませんでした。10機種くらい検討しましたが、パワーは出そうなだけど、どう考えても信頼性がなかったり、信頼性はあっても予選は通れそうもなかったりとかで、調べれば調べるほど、混迷の度合が深まっていきました」と言っている。しかし、結局は入手のしやすさと性能のバランスを考慮して、初期型S101にはジャッドV10が搭載されることになった。

顧客の選定も大変だった。「話はいっぱい湧いてくるんだけど、我々もこういう仕事は初めてだから、見極めができないんです。相手をどこまで信用していいのかが分からない。相手がプライベートチームですからリスクは当然ある話なんですが、そのリスクをいかに低くするかという考え方や手法が

実は一番つらい時期にあった 90年代前半を乗り越えた童夢は 再びル・マンを目指した

H.Sato



H.Sato



オリジナルF1シャシーを開発してみせたものの行き詰まりを見せていた90年代半ばの童夢であったが、ホンダからJTCC用のアコード、そしてJGTC用のNSX-GTの車両開発という大きな仕事を立て続けに受注して息を吹き返した。

H.Sato



87年からF3000のシャシーを自社開発してきた童夢は、94年にはF104で全日本F3000のタイトルをマルコ・アピチェラにより獲得すると、次なるステップとしてオリジナルF1シャシーのF105を開発。国内各所でテストを繰り返した。写真は96年のフォーミュラニッポン第８戦MINEで行なわれたデモ走行で、ドライバーは中野信治。

我々にはなかったんです」と奥は言う。

その混迷の中、最初の顧客としてまずヤン・ラマースが率いるレーシング・フォー・ホランドが決まった。88年のル・マンにジャガーXJR9で出走して総合優勝を遂げたラマースは、ル・マンにこだわりを持って99年に自分のチームを組織、活動を開始すると、当初はローラ製カスタマーカーを用いる外部チームと合同で活動していたが、01年シーズンは独立するため新たにマシンを探しているところだった。

ラマースは87年、91年の全日本F3000選手権に童夢から出走したことからそれ以降も親交が続いていたうえ、童夢の技術力に信頼を寄せてもいた。童夢は童夢で、F3000を戦う過程でラマースの開発能力を高く評価しており、最初の顧客としては最適の人物であった。ラマースはS101の開発途中から童夢に足を運んでミーティングを重ね、S101が完成して走り出したときには「欲しいクルマが出来上がった」とご満悦だったという。


Y.Onishi
Y.Onishi

同じ2001年ル・マンのLMP900クラスに出場した童夢S101とアウディR8。空力で攻め込んでいる度合いの違いは一目瞭然。パワーのハンデを空力でカバーするというS101の目標はかなり達成されていた。しかし、24時間を走り切って真っ先にゴールするという点では及びもつかなかったことも確か。なお、写真のアウディ１号車はこの01年大会の優勝車両である。

同時多発テロ他の逆風が

童夢は4台のS101を製作し、1号車が前年に引き続きチーム郷とジョイントしたデンマークのチーム、デン・ブラ・エイビスに、2号車がレーシング・フォー・ホランドに納入され、この2台が01年のFIAスポーツカー選手権およびル・マン24時間レースに参戦することとなった。

92年にグループCカーによる世界選手権シリーズ（SWC）が消滅して以来、スポーツカーによる世界選手権は開催されておらず、ル・マン24時間の主催者であるACOは独自にル・マンカーすなわちLMPを中心としたシリーズ戦を開催していたが、01年からこのシリーズがFIAの冠を得てFIAスポーツカー選手権シリーズに発展し、新しい時代への節目となるシーズンとなった。もちろん、童夢はこのタイミングを本場ヨーロッパへ参入する好機と考えたのである

来年は、現行レギュレーション下で、S101が使用可能な最後の年となります。
ルマンプロジェクトの集大成となるような結果を求めるのであれば、
チーム体制を含めて再構築する必要があることを痛感しています。

2004年大会後の現場報告より

ここに掲載したのは、2004年ル・マンの現場でS101の技術を監督した童夢のエンジニア湯地浩志氏が同社の幹部たちに提出した現場報告書の最後に記されていた一文である。カスタマーのためのマシンというS101の当初のコンセプトを曲げてでも、同車の本来のパフォーマンスを証明してみせたいという開発者の願いがにじみ出ている。

FIAスポーツカー選手権における童夢S101は、参戦初年度こそ初期トラブルもあってデン・ブラ・エイビスがフェラーリ333SPに次ぐシリーズ2位になって終わったが、02年、03年にはラマースのレーシング・フォー・ホランドが連続でシリーズチャンピオンとなり、その威力を発揮した。この成績に目をつけた欧米のプライベートチームからは童夢に車両購入の引き合いが複数寄せられたというが、結局サーキットを走る台数が増えることはなかった。シリーズに期待したほどの参加台数が集まらず03年限りでFIAの冠が下ろされたこともあって、LMPによるシリーズ戦が尻つぼみになったことも影響したが、01年にアメリカで発生した同時多発テロに起因する世界経済の揺らぎも童夢にとっては大きな誤算となった。またLMPのレギュレーションが年々改定され、追従するのに手一杯となってしまったことも童夢にとっては裏目だった。

「引き合いは結構ありましたが、結局台数は増えませんでした。結構痛い目にも遭いました。たとえばアメリカのお客さんと、5台注文するという大きな話も動いていて仮契約まで結んだんです。そうなると、ギヤボックスなどは半年くらい前から手配しないとシーズンに間に合わなくなります。ところが同時多発テロが起きて、そのダメージを受けたんだと思うけどお客さんが姿を消してしまい、ギヤボックスだけこちらの手元に残ってしまったとか、そういう話は嫌と言うほどありました」

FIAとスポーツカー選手権の動向といい、同時多発テロといい、童夢にとって時代の流れは裏目裏目へ流れて


M.Kamio

事実上の童夢ワークスチームとして出場した2005年大会においてアウディ２号車と競り合うS101Hb。ドライブしているのは道上龍。タイヤ特性に悩むところがありながらもS101Hbは２台のアウディに続く3位のポジションを長く走り続けてそのパフォーマンスをアピールした。

S101で2001年FIAスポーツカー選手権ランキング2位

加藤寛規が体感したS101

S101は、あの当時としてはよくできたクルマで、すごく速かったと思います。低速コーナーからダウンフォースが出ている感じがあって、動きがピーキーなわりには乗りやすいクルマだなと感じました。ただ、ジャッドV10はものすごくピーキーで、下のトルクがないので苦労しました。それまで乗っていたBMW V12はトルクで走るようなエンジンで、モーターみたいにどこから踏んでも、上のギヤを使っても普通に走れましたから。

2001年は、ル・マンだけではなくて、デン・ブラ・エイビス・チーム郷からFIAスポーツカー選手権のシリーズにも出ましたが、S101はスパ（・フランコルシャン）とかマニクールとかの、フラットな路面で平均速度が速いコースでは他のクルマに対して明らかなアドバンテージがありました。最終的にはシリーズ2位で終わりましたが、優勝もポールポジションも経験しましたし、楽しいシーズンを送りました。ただ、やっぱり初期トラブルは結構あって、それを消すのに時間がかかってしまいました。

ミシュランタイヤとグッドイヤータイヤの差があからさまだったのは面白かったです。グッドイヤーは振動がすごいなあと思っていたら、ヤン・ラマース（ミシュランユーザー）は「ミシュランを使うと何も起きない」と言うのでびっくりしました。真円度のせいなのか、グッドイヤーもニュータイヤで出て行って最初の周くらいはいいんですけど、やがてピックアップしたわけでもないのに振動が出てきて、300km/hを過ぎると途端に頭打ちになっちゃうんです。同じクルマなのにストレートでラマースのクルマより18km/hくらい遅くてタイムが全然違いました。ブレーキも振動で戻されて深くなっていっちゃうので、怖いなあと思って走っていました。



Y.Onishi

2001年ル・マンでS101のコクピットに収まる加藤。トラックエンジニアは宮坂宏氏（写真右）が務めた。

04年にKONDOレーシングから無限エンジンでル・マンに出たとき、予選で7位につけて、ヨコハマタイヤのル・マン最上位だと喜んでもらえました。最初、無限エンジンを積んでSUGOでテストしたとき、（ジャッドに比べて）すごく下からパワーがあって、「このエンジンはいいなあ！」と思った記憶があります。ただ、もう少しストレートスピードが伸びてくれないかなあという感じでした。それで、かなり前のほうから決勝をスタートしたんですが、夜に入る前からなんだかリヤが変な動きする感じになって、「変だなあ、なんでこんなに変な動きをするんだろう」と思ってピットに入ったらオイルが出ていて、カウルを開けてみたらミッションのハウジングが割れていて、リタイアすることになってしまいました。縁石で打ったかもしれませんが、無限エンジンはパワーがある反面振動が出て共振する傾向があって、その影響だったかもしれないという話でした。

S101は、童夢さんが久しぶりに作ったル・マンカーだったから、童夢さん側も結構気合いを入れていろんなことをやってくれて、それを傍から見ているだけでも楽しかったですね。パフォーマンス的には非常に良かったと思うんだけど、なぜいっぱい売れなかったんだろう？ 日本のコンストラクターが作って、ヨーロッパでしっかりパフォーマンスを発揮した数少ない例のクルマだったと思うんですが。



Y.Onishi

S101デビュー戦の一翼を担ったジョン・ニールセンとチーム郷のジョイントチーム。ドライバーは左から、加藤、キャスパー・エルガード、ニールセン。予選は15位。決勝では、スタートから8時間後の午前0時過ぎにエンジントラブルのためリタイアした。



H.Sato

S101を駆った翌年の2002年ル・マンに加藤は、やはりチーム郷の一員としてアウディR8で出場。ヤニック・ダルマスおよび荒聖治と組んで7位フィニッシュを果たした。さらに04年大会ではADVAN KONDO Racingから再びS101で参戦。タイムアタックを担当した予選では7位を獲得したが、決勝ではベルハウジングに入ったクラックが原因のトラブルでリタイアとなっている。

「当時の我々にビジネスで世界と渡り合える力があったなら」

いった。しかし日本から本場ヨーロッパへ進出した童夢自身にも大きな課題があった。

「（停滞の）最大の理由は、こちらから見たとき、ビジネスの相手に対して財政的な与信が得られなかったからです。海外にモノを売るのは大変です。日本と海外とでは、ビジネス感覚が違って、技術的な交流はうまくできるんだけど、いざお金の絡む契約になるとうまくいかなくなるんです。当時の我々にそういう世界と渡り合えるだけの力があったらどうなっただろう、とは思います」と、奥はレーシングカーコンストラクターとして欧米のモータースポーツ業界と関わる難しさを振り返り、S101をこう評価した。

「売り物としては（欧米の）一般レベルにあったと思います。90年代にローラやレイナードから買っていたフォーミュラカーの品質レベルよりは上だったでしょう。アフターサービスには力を入れていたので完璧でした」

レーシングカーコンストラクターとして欧米進出を期して開発されたS101は、商品としては必ずしも成功作だったとは言えない。しかし、そのパフォーマンスは世界のトップレベルに達していた。当時童夢は50％ムービングベルト式風洞実験施設を自社で所有し、それも設計から製作まで自力でこなす世界トップレベルの実力を備えていた。車両規定が変転せず日本と欧米の商習慣に食い違いが生じなければ、S101と童夢は、もう少し異なる歴史を刻んでいたのかもしれない。

童夢のわらべはS101に何を見た

元 童夢 技術部長
現 東レ・カーボンマジック社長

奥 明栄が取り組んだS101開発

本場ヨーロッパ進出へ向けてLMPクラスのS101開発を決めた童夢は、チーム郷からBMW V12LMの改造を受託する。当時開発を主導していた奥明栄はこれ幸いと1999年3月、京都大原で風洞モデルによる解析を始めた。ウイリアムズが開発したというBMW V12LM（98年モデル）について奥はこう言う。

「攻めどころを知らない、中途半端な作りだと感じました。ウイリアムズも、たぶん経験の少ない若いスタッフに開発させたんじゃないでしょうか」

奥はボディワークのみならずモノコックも改良してスプリングダンパーユニットをオリジナルの対向式からフォーミュラカー的な縦置きに作り替えた。これにより、ノーズ上面を絞り込んで低くし、ラジエターへの空気を上面から導くことが可能になった。こうした造形は、奥の頭の中でまとまり始めたS101のケーススタディであった。

BMWのオリジナル車でレースをした経験を持つ加藤寛規は、改良されたV12LMについて「童夢がモディファイしたら明らかに速くなった。これでレースがしたかった」と証言する。

この改良版は結局実戦を走ることはなかったが、テスト走行を通して得たデータを元に奥はS101開発に取りかかった。S101の風洞実験は、当初00年に竣工した風流舎の50％風洞を使う予定だったが、計測システムの調整に時間がかかり運用開始が遅れたため、25％モデルを用いて京都大原にあった風洞で始まっている。童夢は早くから自前のムービングベルト式風洞実験施設を所有し、さまざまな実験を重ねて知見を重ねており、奥にはS101の空力デザインには自信があった。

1995年のオリジナルF3000マシン、F104の25％スケールモデルでの風洞試験の様子。奥の制御室に姿が見える白いポロシャツ姿の人物こそ、童夢の“わらべ”である奥明栄氏だ。

DOME





チーム郷が1999年にル・マン24時間やル・マン富士1000kmで使用した98年モデルのBMW V12 LMの空力を童夢がモディファイし、その実力の高さを示した。左の写真のクレイモデルは、左半分がオリジナル形状で、右半分が童夢モディファイ形状。その完成形が上の写真の車両である。同車に続けて童夢が開発に取り組んだのがS101で、その空力デザインの先行形が見て取れる。

1999年ル・マン富士1000kmを走るオリジナル形状のBMW V12 LM。写真のドライバーは加藤寛規で、脇阪寿一とのコンビで出場し、日産R391とトヨタTS020に続く３位となった。

DOME

H.Sato



SAN-EI



Akiyoshi Oku

2022年６月初頭に行なった本誌の取材における奥明栄（おく・あきよし）氏。01年には、新設された童夢カーボンマジックの社長に就任。同社は13年に東レの100％子会社となって東レ・カーボンマジックとなったが、奥氏は代表取締役社長の任にあたり続けている。それにしても、見た目の印象が20年前とほとんど変わらないのがすごい。

飛び抜けた存在だったS101

そのとき奥が立てたコンセプトは、コーナリングを犠牲にしてでも極力空気抵抗を減らしてストレートでの最高速を上げ、できる限り早く最高速に達して、ル・マンにある4本のストレートをできる限り短時間で駆け抜ける、というものだった。当時童夢が想定していたライバルはアウディR8であり、

ターボ過給3・6ℓV型8気筒エンジンは圧倒的なパワーとトルクを誇った。これに対しS101はあくまでもプライベートチームに販売する「商品」であり、プライベートチームが入手可能なカスタマーエンジンが非力であることは覚悟せざるを得なかった。「非力なエンジンで強力なワークスエンジンに対抗するため、空力を追求する」というゲリラ戦的発想は、童夢・零RL79以来抱え続けた童夢の伝統である。

このコンセプトにもとづき、奥はフォーミュラカー的なスポーツカーを開発するつもりでいた。いまでこそフォーミュラカーにフェンダーを取り付けた形式のスポーツカーは一般化したが、当時としては最先端の発想である。さらに奥はフロントのトレッドを狭めた。

「同じディメンションでやっていると、ドラスティックに状況を変えられるものにはならないのは分かっていたので、ナロートレッドにしました。30〜40㎜のレベルですが、これが結構効くんです。そのうえでアンダーボディを最適化し、L／Dを高めるよう集中しました。ナロートレッド化すれば荷重移動が大きくなってコーナリング性能は落ちますが、重量配分を少し後ろ気味の45：55くらいにして、目一杯のトレッドを持っている後ろにコーナリングを受け持たせ、それをできるだけダウンフォースでカバーするという考え方でした。当時のタイヤは、それほどフロントタイヤを積極的に使わない方向で開発されていたので成立したコンセプトでした」

SAN-EI



「空力をもってセンセーショナルな走りを見せよ」

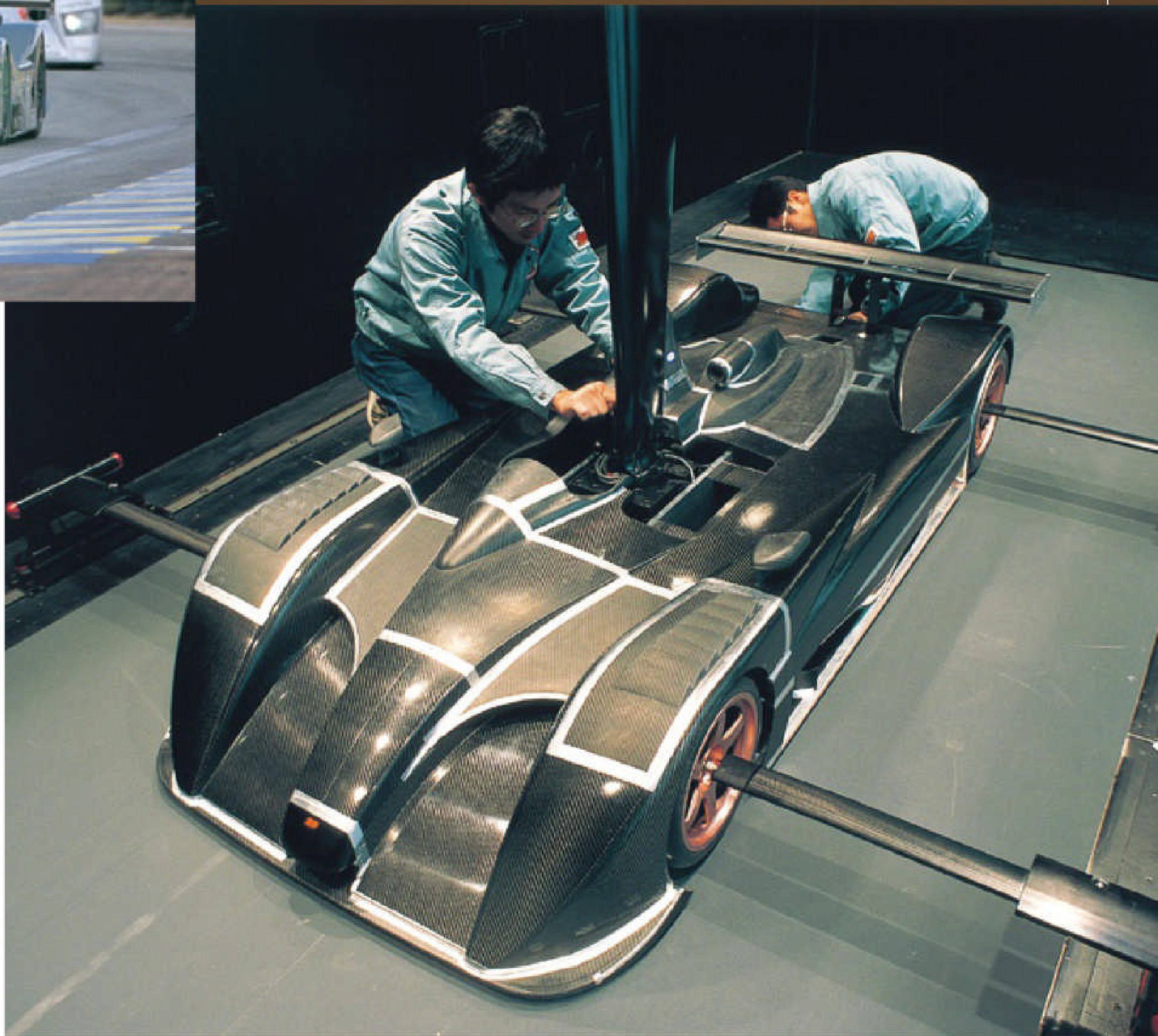
奥はR8より15％少ない空気抵抗係数CD＝0・5を目指して空力デザインを進めた。まさに「直線番長」である。こうした尖ったコンセプトについて、奥は「やっぱり、いわゆるカスタマーエンジンを使う限りはそういうコンセプトにいかざるを得ませんでした。カスタマーがレースでワークスと戦うためには、尖ったところを伸ばさないと太刀打ちできません。ワークスに対して、こちらは竹槍で突くようなコンセプトで、ちょっとスイートスポットは狭くなるんですが、そこをうまく使えれば出し抜けるぞ、と考えていました」と語る。

もっとも、ダウンフォースを軽視していたわけではなく、空気抵抗に対するダウンフォース量を示す揚抗比L／Dは、BMW V12 LMオリジナルの2・5、童夢モディファイ版の3・0を経て、S101では3・6へと劇的に進化している。

01年に完成し実戦デビューを果たしたS101は、奥のコンセプトの狙いどおりコーナリングでは苦しいがストレートでは速いマシンに仕上がった。空力コンセプトに加え、当初採用されたジャッドのGV4型4ℓ自然吸気V型10気筒エンジン（04年より5ℓのGV5型）の特性も、S101の尖った特性に拍車をかけた。元々GV型エンジンはF1グランプリ用に開発されたものが発展したエンジンで、非常にピーキーだったからだ。決して乗りやすいクルマではなかったはずだが、最初のオーナーとなったヤン・ラマースは、


Y.Onishi

2001年ル・マンで、ベントレー・スピード8とアウディR8の前を走り続けるジャッド製4ℓ自然吸気V10搭載の童夢S101。後ろの2台はともにアウディ製の3.6ℓターボV8エンジンを搭載。空力に優れたS101はストレートが来るたびにギャップを広げてみせて、パワーで上回る彼らをなかなか前に行かせなかった。


DOME

風洞試験に備えるS101の40％スケールモデル。S101の空力の初期開発は、童夢が1987年から使用してきた25％スケールの自社風洞で行なわれたが、50％スケールのムービングベルト風洞である風流舎が2001年より動き始めると、S101においても空力の熟成開発のための試験が繰り返された。

S101の特性をうまく使って乗りこなしたという。

「ラマースさんは01年、『アウディとストレートで並んだときに簡単にバイバイできた。オレが欲しかったクルマができた、ありがとう』と言っていました。確かに彼は、S101の特質をよく理解して、その特質をうまく利用する走り方をしていました」

BMW V12LMのオリジナルでル・マンを戦い、童夢モディファイ版のテスト走行も担当した後、S101でレースを戦うことになった加藤寛規も

「ジャッドのパワーバンドが狭かったので、選ぶギヤを考えたり、コーナーによってはV字のラインで行ったり、U字で行ったりというような工夫をしました」と証言する。

S101は基本的にル・マン24時間レース参戦を想定して開発されたが、当時のFIAスポーツカー選手権シリーズ転戦にも対応して商品価値を高める必要があったので、ル・マン以外のサーキット向けにフロントトレッドを拡大し特性をマイルドにした仕様も用意された。トレッドが拡がった分は、ボディにリップを付けるなどの改造が加えられた。

01年の段階で、ル・マン24時間レースおよびFIAスポーツカー選手権シリーズLMP SP1クラスには、フェラーリ333SP、ローラT92／100・ジャッド、ライリー&スコットMKⅢ・ジャッド、ローラB98／K2001・フォードなど基本設計が古めかしいマシンも多く、レイナード01Q・ジャッド、クラージュC60・ジャッドなど同年代のマシンもいたとはいえ、日本で新開発された童夢S101・ジャッドは見慣れぬ東洋からの新参者という意味でも、最新の技術にもとづいて開発された車両という意味でも、飛び抜けた存在だった。

状況変化への対応を続ける中で

だが、シーズンを重ねるにつれ車両規定の変転もあって、S101の「尖った」基本コンセプトは徐々に時代と食い違うようになり、奥は対応に追われることになった。

「当初は前後同じサイズのタイヤが使えるレギュレーションでしたが、空力や通常のレイアウトでの前後重量バランスを考えたとき、（フロントタイヤサイズを小さくして）フロントを低くするのが一般的な考え方でした。そういう意味ではS101は規定いっぱいには作られていなかったんです。でもその考えがだんだん改められ、（サイズを規定いっぱいまで拡大して）フロントタイヤに仕事をさせるような流れになっていきました。そうなると、フロントを有効に使わないとクルマとし

1994年の全日本F3000SUGOラウンドを行くマルコ・アピチェラの童夢F104。リヤのミッドウイングの位置と高さと角度の最適化により、ラップタイムが1秒以上も跳ね上がった。風洞試験の結果と実走行における手応えとの相関が取れるようになり、童夢の空力におけるひとつのブレイクスルーが果たされたのがこのときだった。



H.Sato

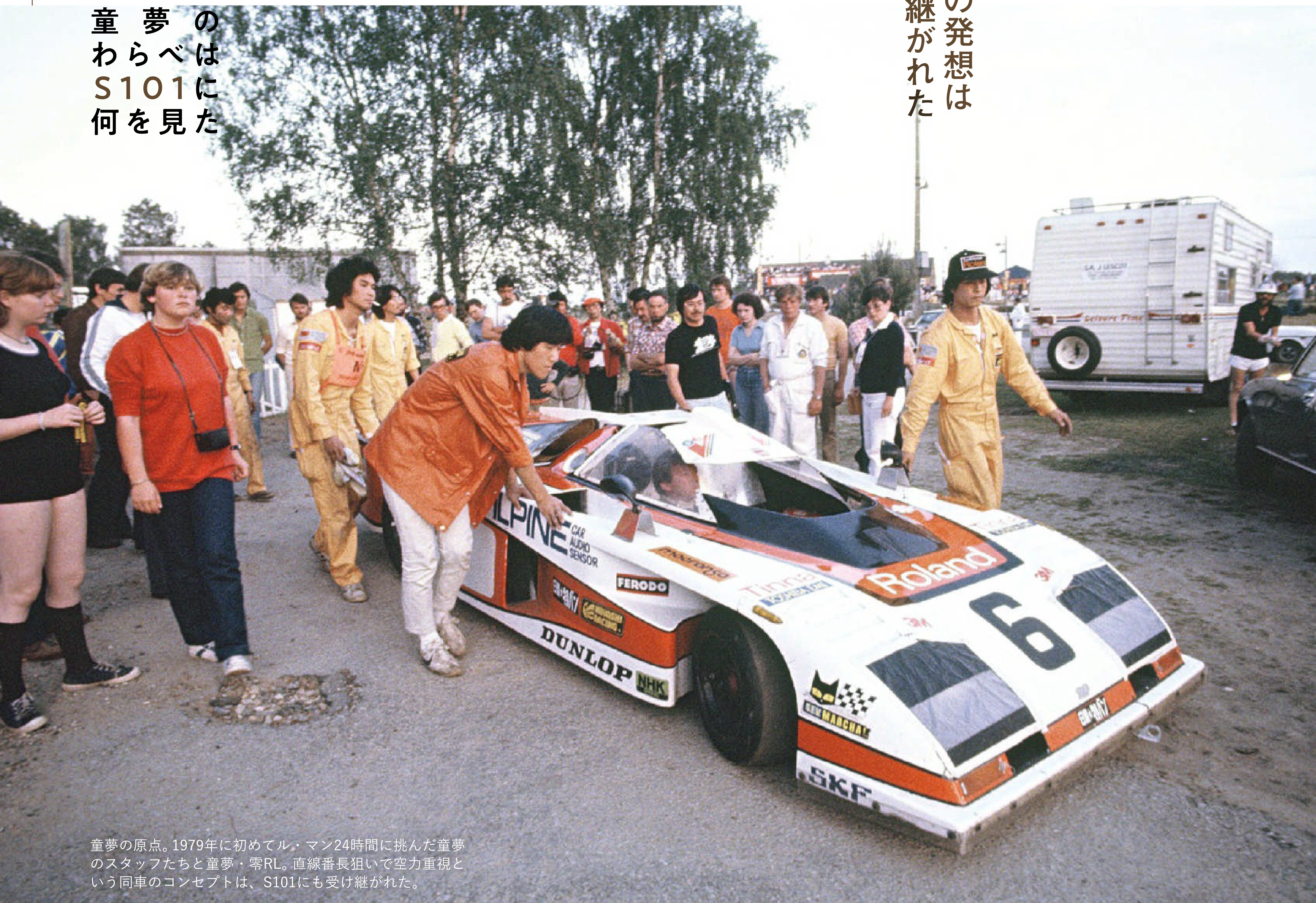
てのポテンシャルは低いままになるので、03年には大きく手を加えるなど調整に入りました」

この過程で、04年の新規定に合わせS101をクローズドボディ化したS102を開発する構想も生まれ検討が進められているが、結局この案は実現せず、S102は改めて08年、S101の後継車として全面新設計で開発されることになる。

"直線番長"童夢・零RLの発想はS101にも確かに受け継がれた

S101はトラブルにも苦しんだ。FIAスポーツカー選手権では02年、03年と連続でシリーズチャンピオンになり、ル・マンでも予選までは狙いどおりアウディワークスを脅かすほどの「速さ」を発揮したが、肝心の決勝レースではリタイアすることが多く、最上位も03年、04年の総合6位に終わったのである。

「確かに耐久性の問題がありました。特に電気系が弱かった。短期間のうちに現物合わせで作って信頼性を確認する前に実戦を始めてしまったからです。また、振動にも悩まされました。（ジャッドGVは）フォーミュラカー由来の高回転型エンジンだったので、どうしても振動が出て部品へダメージを及ぼしたりしました。やはり当時のル・マンでよい成績を残すには低回転高トルク型エンジンが向いていたと言えますが、S101はセンセーショナルな走りを見せてカスタマーにパフォーマンスを示さなければならなかったので、フォーミュラカー用エンジンがコンセプトに適していたんです」



童夢の原点。1979年に初めてル・マン24時間に挑んだ童夢のスタッフたちと童夢・零RL。直線番長狙いで空力重視という同車のコンセプトは、S101にも受け継がれた。

SAN-EI

日本のレーシングコンストラクターとして、本場欧米へ進出するために設立した童夢カーズが扱う最初の商品として開発されたS101は、改定されたLMP車両規定を受けて04年にはステップドボトム化により空気抵抗が約10%増加して本来の尖った特性が丸められ、05年にはS101Hbへ改良を受け、さらに06年にはHbi、07年にS101・5へと大きなマイナーチェンジを繰り返し、徐々に時代と乖離しながら07年シーズンまで用いられた。その間、さまざまなユーザーによって、4ℓ自然吸気V8の無限MF408Sやマーダー3・4ℓ自然吸気V8（LMP2仕様）などのエンジンが用いられたりもしたが、当初製造された4台以降、5台目の車両が組み立てられることはなかった。

S101生みの親である奥は、童夢カーズの次期商品であるF3シャシーのF106、国内GT500用のNSX-GTの開発に加え、新たにインディ／IRL用シャシー開発の検討を進めるため、S101後半の熟成に多くは関わらず、06年後半以降はオープンボディを排除した新しいLMP1規定が導入される08年シーズンに向けて、後継車となるS102開発に取り組むのだった。このS102についてはまたの機会にぜひ紹介したい。

AUDI R18

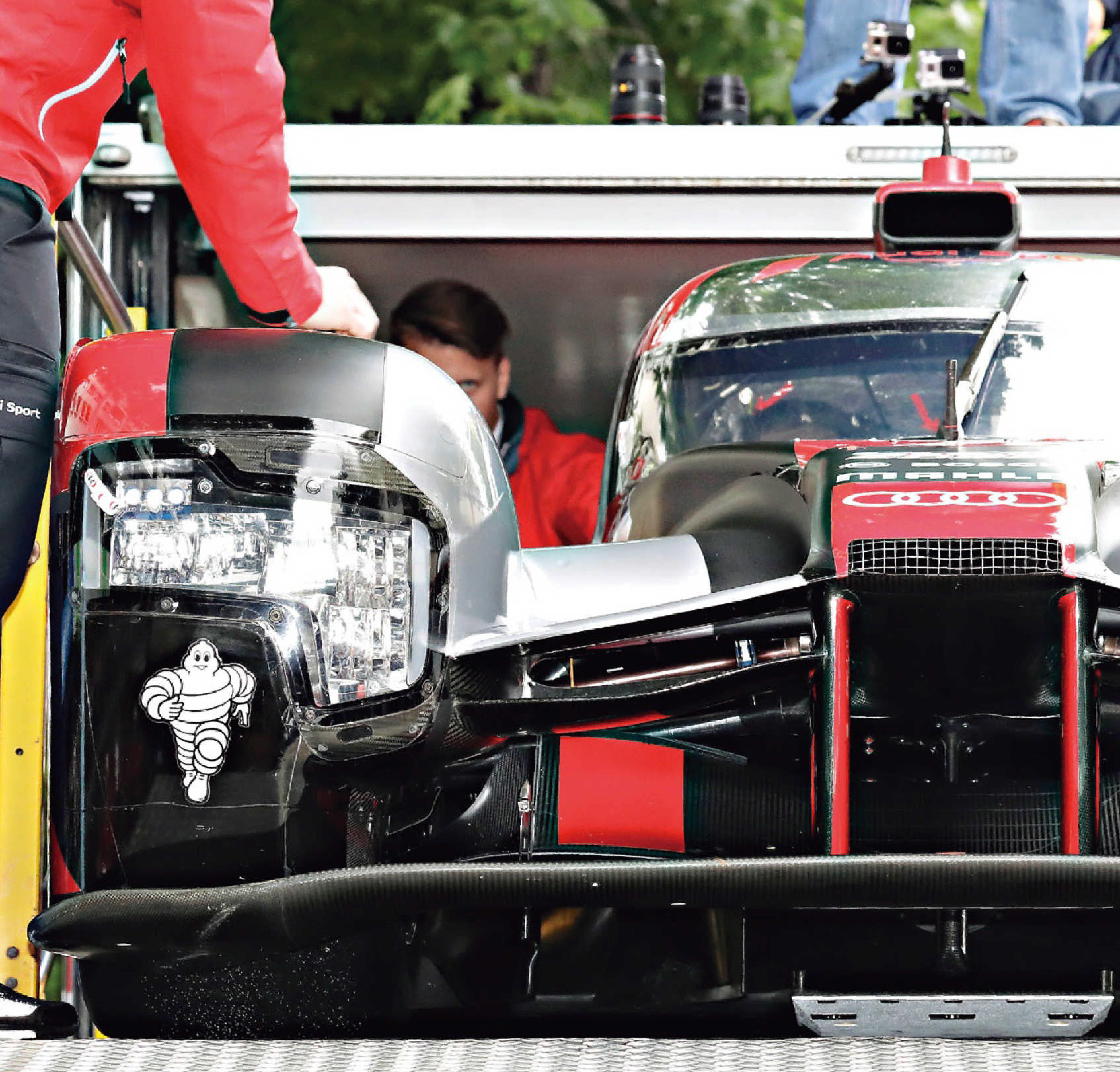
プロトに化けたハイノーズF1

アウディのル・マンプロトタイプ（LMP）の
顔つきがひときわ〝異形〟になった
フロントまわりの空力的な造りは
当時のハイノーズF1さながらで
ロードラッグ仕様における〝絶壁〟ぶりも目を引いた
この顔つきは、ハイブリッド時代ならではの
「燃料テーブル」、そしてアウディスポーツの技術責任者
というふたつの大きな要素の変化が同時発生したことで
作り出されたものであった
結果的にこの2016年をもって
ル・マン／WEC参戦にひと区切りをつけた
2000年代耐久レース界の支配者アウディ
同社通算6世代目のル・マンプロトタイプ
であることを示す「RP6」という
開発コードが与えられていた
目下最後のディーゼルランナーを見る

Text◉世良耕太(Kota Sera)
Photo◉AUDI／上尾雅英(Masahide Kamio)
鈴木紳平(Shimpei Suzuki)／SAN-EI



AUDI



S.Suzuki

2016年のアウディR18は外見から推察できるように、ラディカルなコンセプトにもとづいて設計された。前年型に対して過激に変貌を遂げた要因はいくつかあり、最大の理由はいわゆる「燃料テーブル」の変更だ。

減らされた燃料使用量への対応

ル・マン24時間をシリーズの一戦に含むWEC（FIA世界耐久選手権）は12年に始まった。最上位カテゴリーのLMP1では自動車メーカーが主体的に参戦するワークスチームにハイブリッドシステムの搭載が義務づけられ、エンジンの最高出力はそれまでと同様、排気量に合わせて吸気リストリクター径を規定することで規制していた。

14年には規定が変更され、燃料流量と使用量の規制によってパフォーマンスを均衡させる枠組みになった。技術開発によってパフォーマンスが高まれば、ラップタイムはどんどん短縮されていく。ル・マン24時間サーキット（いわゆるサルト・サーキット）でのレースラップタイム（予選タイムではなく）が3分30秒を切り始めると、ルール統括側は安全性の確保を理由に燃料テーブルの調整に乗りだした。

燃料テーブルとは、2／4／6／8MJに設定された1周あたりエネルギー放出量ごとに、最大燃料流量やエネルギー使用量を定めたものである。モーターのアシストに使えるエネルギーが大きい（放出量ランクが高い）ほど、

使える燃料は少なくなる仕組みだ。影響の大小はあるが、ディーゼルエンジンを搭載するアウディだけでなく、ガソリンエンジンを積むポルシェやトヨタも燃料テーブル変更の影響を受けることになった。

　ことアウディに関しては、全長13・629km（当時）のル・マンを1周するのに、前年より約10MJも燃料使用量の割り当てが少なくなった。率にすれば7・4%減である（エネルギー放出量のランクを上げたので、実際には13・2MJ、9%減）。燃料流量の割り当ても少なくなっており、前年までの技術で車両を仕立てれば当然、遅くなる。前年並みのスピードを確保するために考えついたのがドラッグ（空気抵抗）低減だった。ドラッグを減らせば、従来と同等のトップスピードを少ない燃料流量と燃料消費で実現できるという理屈である。

　そう考えて実行に移したのは、15年1月1日にアウディスポーツのヘッド・オブ・エンジニアリングに就任したヨルグ・ザンダーだ。ザンダーはTTE（現TGR・E）でトヨタGT・One（TS020）の開発に携わった後、F1プロジェクトを経てB・A・Rホンダに移籍。その後はウイリアムズ、BMWザウバーを経てホンダF1、ブラウンGPで働いた経験を持つ。キャリアを磨いたのはプロトタイプのスポーツカーだったが、F1開発の最前線にいたエンジニアだ。

　そのころのF1はハイノーズ化がトレンドだった。規則変更によって実質的に禁止される14年まで、すなわち13年をピークに、F1のノーズはどんどん高くなっていった。フロントウイングとフロントタイヤに挟まれたエリアの空間を確保し、空気がスムーズに流れるようにしてフロントウイングだけでなくフロアの効率も高め、最終的に車両全体のパフォーマンスを引き上げる狙いだった。

　そのコンセプトをザンダーは、耐久

2016年 LMP1-H（LMP1-ハイブリッド）パワーユニット関連規定（燃料テーブル）

		2 MJ	4 MJ	6 MJ	8 MJ
1周あたりの最大エネルギー放出量		2 MJ	4 MJ	6 MJ	8 MJ
エネルギー回生システム（ERS）最大放出パワー		300 kW	300 kW	300 kW	300 kW
最低車両重量		875 kg	875 kg	875 kg	875 kg
ガソリン車（E20）	1周あたりの最大エネルギー使用量	136.3 MJ	131.7 MJ	127.2 MJ	124.9 MJ
	最大燃料流量	87.9 Kg/h	85.0 kg/h	82.0 kg/h	80.6 kg/h
	最大燃料搭載量	62.5ℓ	62.5ℓ	62.5ℓ	62.5ℓ
ディーゼル車	1周あたりの最大エネルギー使用量	130.0 MJ	125.8 MJ	121.6 MJ	116.9 MJ
	最大燃料流量	76.3 Kg/h	73.8 Kg/h	71.4 Kg/h	68.6 Kg/h
	最大燃料搭載量	49.9ℓ	49.9ℓ	49.9ℓ	49.9ℓ

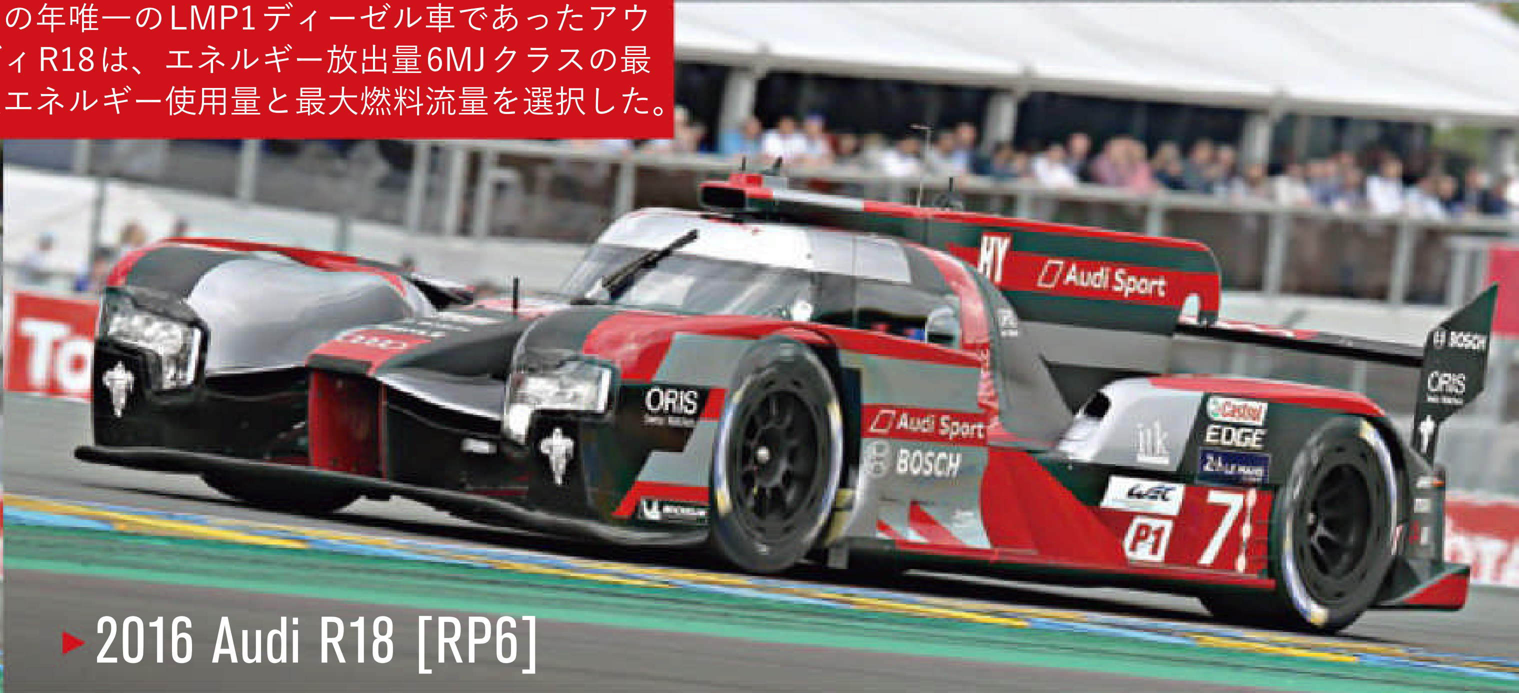
この年唯一のLMP1ディーゼル車であったアウディR18は、エネルギー放出量6MJクラスの最大エネルギー使用量と最大燃料流量を選択した。

M.Kamio



▶2016 Porsche 919 Hybrid

M.Kamio



▶2016 Audi R18 [RP6]

◀2016 Audi R18 [RP6] Low-drag Configuration



AUDI



2015年11月に行なわれたシェイクダウンテストのときのRP6アウディR18。空力パッケージは"絶壁"のロードラッグ仕様。技術責任者としてヨルグ・ザンダーがアウディスポーツに加わってから１年に満たない期間で作り上げられた。

レースを走る車両に転用したのである。16年のR18は15年のR18e・tronクワトロに比べ、ノーズが高い位置にあるだけでなく、格段に細くなっていた。空気の通り道を広く確保するためだが、実現するには越えるべきハードルが存在した。

エンプティボリューム（ドライバー安全性確保のための空間）の規定である。LMP1の技術規則では、ドライバーの足元空間を確保するため、幅330㎜×高さ350㎜の断面を持つエンプティボリュームを車両中心線の左右に2個収めなければならない決まりだった。エンプティボリュームの前端はアクセルペダルを全開にした位置に規定されているため、ノーズを細くするにはペダル位置を後退させる必要があった。

「空力性能を改善するため、エアフローをフロントからふんだんに取り入れることにした」とザンダーは当時、筆者に説明した。「そのためにノーズを細くし、ノーズの両側にあるホイールアーチの間にできる空間にクリーンなエアフローを流そうとした。これを実現するためにはインナーテンプレート（エンプティボリューム）を後ろにずらす必要があった」

コクピット全体を後ろにずらせば解決するのだが、後ろにはガソリンエンジンに比べて大きなディーゼルエンジンが控えているので、前後重量配分の観点からも簡単にドライバーの着座位置を後ろにずらすわけにはいかない。R18はドライバーをそれまでより前後方向にタイトに座らせる

M.Kamio



▸2016 Toyota TS050 Hybrid

SAN-EI



アンドレ・ドゥ・コルタンツの薫陶を受けながらトヨタTS020の駆動系やサスペンションを開発したヨルグ・ザンダーにとって、RP6アウディR18は久々に手がけることになったプロトタイプスポーツカーであり、意気込みは強かった。しかし、同社のル・マン／WEC活動の打ち切りに遭い、加入からわずか1年でアウディを離れることになる（写真は2016年ル・マンにて撮影）。

2016年 LMP1-H各車の選択	トヨタ TS050ハイブリッド	ポルシェ 919ハイブリッド	アウディ R18
1周あたりの最大エネルギー放出量	8 MJ	8 MJ	6 MJ
使用燃料	ガソリン(E20)	ガソリン(E20)	軽油
エンジン形式	2.4ℓ・V6直噴ツインターボ	2.0ℓ・V4直噴シングルターボ	4.0ℓ・V6直噴シングルターボ
エネルギー回生システム(ERS)	ERS-K(MGU×2機)	ERS-K(MGU×1機)+ERS-H	ERS-K(MGU×1機)
エネルギー貯蔵装置	リチウムイオンバッテリー	リチウムイオンバッテリー	リチウムイオンバッテリー
エンジン最高出力	367 kW(500 PS)	367 kW(500 PS)以下	378 kW(514 PS)
ハイブリッドシステム最高出力	367 kW(500 PS)	294 kW(400 PS)以上	350 kW(476 PS)以上
車重	875 kg	875 kg	875 kg
燃料タンク容量	62.5ℓ	62.5ℓ	49.9ℓ

※ERS-K：運動エネルギー回生システム　※ERS-H：熱エネルギー回生システム
※MGU：モーター／ジェネレーターユニット



S.Suzuki

■ DIMENSION

ル・マンに特化したロードラッグ仕様と、その他のシリーズ戦に最適化したハイダウンフォース仕様のふたつのパッケージを用意するのが当時の通例。違いが顕著なのはフロントフェンダーで、ハイダウンフォース仕様はラウンドし、ロードラッグ仕様はヘッドライト面が絶壁のように切り立ったスクエアな形状。上面をフラットにするのが狙いで、規則で義務づけられる上面開口部からの空気の抜き出しを抑え、ドラッグを減らす効果がある。全長は最大4650㎜に規定されており、限られた寸法の範囲でペダル位置を後退させる必要がある。

■ MONOCOQUE

アルミハニカムをサンドイッチしたCFRP製のモノコックはダラーラ出身者が立ち上げたイタリアのYcom製。ハイノーズにした影響はキャノピーの断面形状に及んでいる。ノーズを高く配置すると、ドライバーの視界を確保する目的のフロントビューテンプレートと干渉してしまう。干渉しないようテンプレートを高く配置すると、テンプレートを許容するため、ラウンドしていたルーフの角がスクエアになってしまう。スクエアなルーフ形状はドラッグ増の原因になるが、それよりもハイノーズにしたことによって得られる空力上のゲインが大きかったということだ。また、ドアのヒンジはＡピラーに設ける（ドアが前に開く）のが一般的だが、これをやるとＡピラーが厚くなり前面投影面積が増えてしまう。それを避けるため、R18はヒンジをルーフに設けた（ドアが真横に跳ね上がる）。

2016 アウディR18 主要諸元

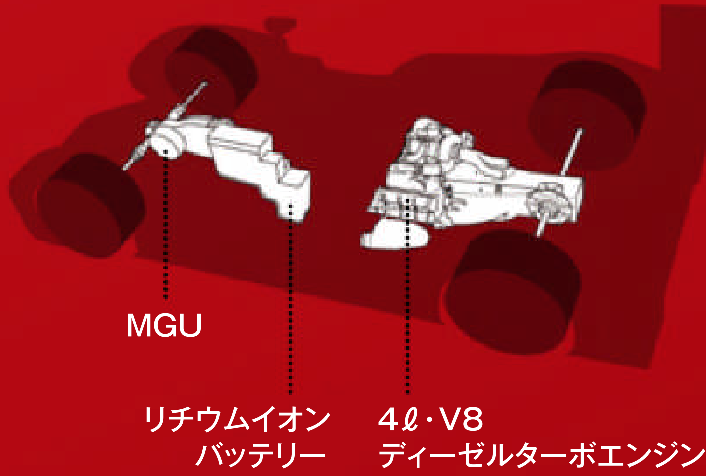
全長／全幅／全高	4650㎜／1900㎜／1050㎜	
ホイールベース	----	
車両重量	875kg	
エンジン	形式	ディーゼル・4.0ℓ 直噴シングルターボ V型6気筒・Vアングル120°
	最高出力	378kW（514PS）
	最大トルク	850Nm以上
ハイブリッドシステム	エネルギー貯蔵装置	リチウムイオンバッテリー（容量2MJ以上）
	エネルギー回生システム	ERS-K（MGU×1機をフロントに）
	最高出力	350kW（476PS）以上
ギヤボックス	6速シーケンシャル	
サスペンション	フロント	プッシュロッド式 マルチリンク
	リヤ	プルロッド式 ダブルウィッシュボーン
タイヤ	メーカー	ミシュラン
	フロントサイズ	31/71-18
	リヤサイズ	31/71-18
主要スタッフ	技術責任者	ヨルグ・ザンダー
	LMPプロジェクト責任者	ステファン・ドレイヤー
7号車ドライバー	アンドレ・ロッテラー マルセル・ファスラー ブノワ・トレルイエ	
8号車ドライバー	オリバー・ジャービス ルーカス・ディ・グラッシ ロイック・デュバル	
2016年ル・マン成績	7号車	予選 5位／決勝 4位
	8号車	予選 6位／決勝 3位

■ MGU

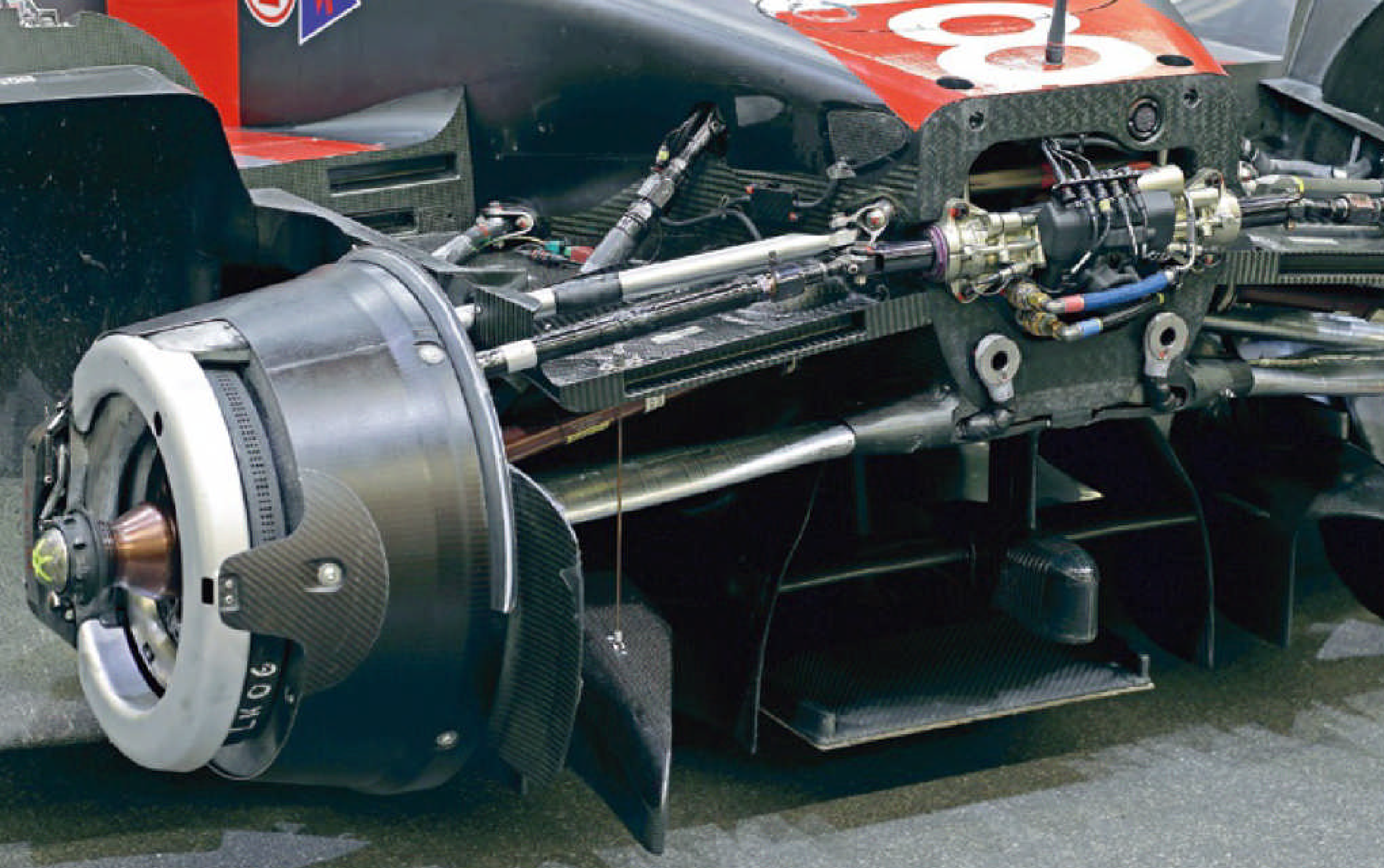
MGUは年々高出力化していき、2016年にはついに350kWにまで達した。その16年から力行（アシスト）側の最高出力は300kWに規制された。しかし、短い制動時間で大きなエネルギーを回生できるため、＋50kWの回生側出力には意味があった。加速時のアシストだけでなく、回生能力を引き上げるためにもMGUの高出力化は必須だった（写真は14年仕様）。


AUDI

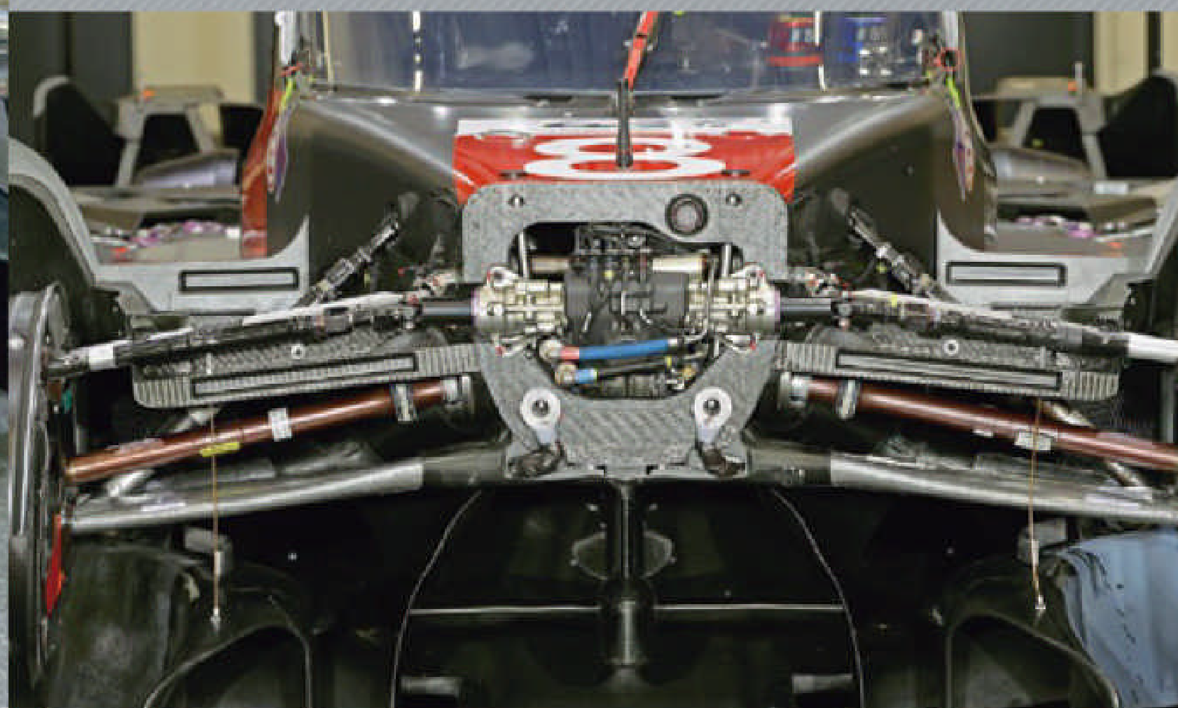
AUDI R18 : HYBRID SYSTEM



AUDI



基本的にはダブルウィッシュボーンだが、上下のＡアームをともに２本のアームに分割して、タイヤの接地性をより高めることを狙った凝ったフロントサスペンションを採用。フロントに置くMGUで前輪を駆動させる４輪駆動車なのでドライブシャフト（銅色のシャフト）が見える。



AUDI

AUDI

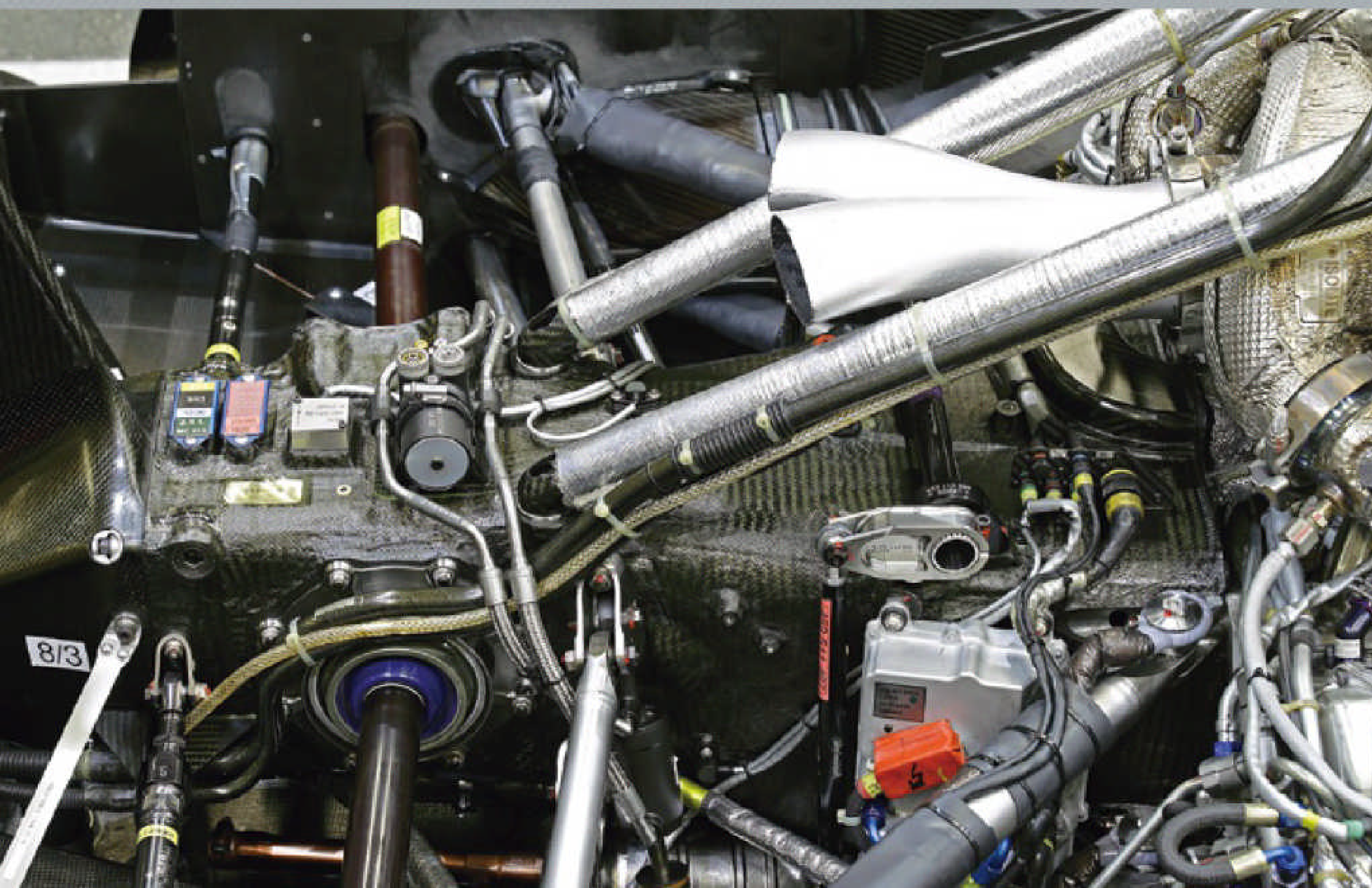
■ SUSPENSION

2015年まではコンベンショナルなダブルウィッシュボーン式を採用していたが、16年のR18はダブルウィッシュボーン式を基本に、上下のＡアームを分割し、リンクに置き換えた独立リンク式を採用。ザンダーは「剛性を高める（アップライト側の取り付け点が倍になるため）と同時に、フロントタイヤのコンタクトパッチ面積を増やし、タイヤを適正に作動させるのが狙い」と説明。ノーズが高い位置にあるので、当時のF1と同様、サスペンションアームには大きな下反角がついていた。リンクト（Linked）サスペンションシステムと呼ぶ、前後連携サスペンションを採用していたのも特徴。前後のヒーブダンパー（上下動を規制する3rdダンパー）を油圧で結ぶことにより、制動時の過度なフロントの沈み込みとリヤの過度な浮き上がりを抑えたり、加速時に過度なフロントの浮き上がりを抑えたりする。走行シーンを問わず、最適な空力性能を発生させるのが狙い。F1ではハイノーズ全盛期に話題になった技術（のちに禁止）。

カウルを外せば一層高まる“ハイノーズF1感”すべては、ディーゼルを使う立場をより有利に導くために

■ GEARBOX

ギヤボックスケーシングはチタン合金のインサートを持つCFRP製。耐久レースを走るプロトタイプ車はアルミやチタンなど合金製ケーシングが一般的だが、軽量化の観点（重たいエンジン重量を相殺する狙い）からCFRPの採用に踏み切った。F1のコンセプトを持ち込んだザンダーが加入する以前からアウディLMP1車のギヤボックスケーシングはCFRP製であり、プロトタイプとしては珍しく縦置きレイアウト（F1と同じ）である。横置きの場合は側面のカバーからアクセスすることでメンテナンスや交換を行なうことができるが、縦置きの場合はベルハウジング側締結面を脱着しないと交換できない。作業性よりも左右方向にスリムにできることを優先したか。ケーシング上面に高温の排気系が載ることもあり、リヤサスペンションのダンパー＆スプリングはプルロッドで作動させるレイアウトとしている。



AUDI

■ ENGINE

アウディは2006年からル・マンにディーゼルエンジンを投入。最初のエンジンは5.5ℓV12で、09年にV10にスイッチ。最大排気量を3.7ℓとする規定に合わせ、11年にV6に変更した。バンク角は等間隔爆発になる120°で、排気系をＶバンクの内側に配置する「ホットＶ」を採用。市販車の世界ではミッドシップのガソリンV6にホットＶ採用例が増えており、時代を先取りしていた。燃料流量規制が導入された14年に排気量を4.0ℓに引き上げている。重量は170kg以下。5.5ℓV12が260kgあったことを考えると大幅に軽くなってはいたが、それでもライバルのガソリンエンジンより数十kg重い。

AUDI



カーボン製のカバーに覆われたバッテリーはコクピット内の左端前方に配置された。

■ BATTERY

2015年までの電動フライホイール（ウイリアムズ・アドバンスト・エンジニアリング製）からリチウムイオンバッテリーに変更した（セルはサムスンSDI製）。エネルギー貯蔵量は15年の0.7MJから2MJへと大幅に向上。フライホイールより約40kg重くなったが、トータルの車重は875kgの最低重量以下に抑えていると公表していた。前後重量配分を最適化する観点から、バッテリーはできるだけ前方に配置。液冷システムを備えており、セルを個別に冷却した。





S.Suzuki



AUDI

**顔つきが異なる
ハイダウンフォース仕様**

当時のLMP1には年間で２種類の空力パッケージの用意が認められていた。2016年のWEC第２戦スパ６時間と第３戦ル・マン24時間には“絶壁”フェイスのロードラッグ仕様で登場したアウディR18であったが、写真の第９戦バーレーン６時間をはじめとする７戦にはハイダウンフォース仕様で出場した。

と同時に縦置きギヤボックスの変速段を7から6に減らすなどして全長を縮め、ペダル位置を後方にずらし、ノーズのスリム化を実現した。F1参戦経験のあるルーカス・ディ・グラッシは当時、「シングルシーターのようにワンシェイプで座るようになった」と述べただけで、着座姿勢に関する不満は漏らさなかった(メディアに対しては)。

「ノーズを細くすることでワイドなスペースが確保できると、フロントウイング（フロントアンダーパネル）が発生するドラッグは小さくて済む」と、ザンダーは説明を続ける。「なぜなら、クリーンな空気が豊富に流れるため、小さな迎え角で済むからだ。アンダーフロアにもいい空気が流れるようになるので、フロアで効率良くダウンフォースを発生させられるようになった」

意欲作は時間切れに泣く

R18はハイブリッドシステムを一新したのも特徴である。ハイブリッド規定が導入されて以来、アウディは12年から参戦するトヨタや14年から参戦するポルシェといったガソリン勢に対し、相対的に小規模のハイブリッドシステムで対処してきた。ライバル不在の時代に耐久レースを単独で支えてきたアウディへの心配りだったのか、燃料テーブルはディーゼルエンジンに有利に組まれているようにも見えた。アウディとすれば、強力なディーゼルエンジンに頼りさえすれば戦闘力を確保することができ、ハイブリッドシステムの性能はミニマムでよかった（相当乱暴に解釈すれば）。

アウディが12年にフロントに搭載したMGU（モーター／ジェネレーターユニット）の最高出力は75kW×2、13年は80kW×2にアップデートし、14年は1基に統合して170kW、15年は200kWに引き上げた。その間ずっと、電気エネルギーは電動フライホイールに貯蔵した。フライホイールを高速回転させ、電気エネルギーを（バッテリーのような化学エネルギーではなく）運動エネルギーとして貯蔵する仕組みである。

16年のR18は、フロントに搭載するMGUの最高出力を350kW以上へと大幅に引き上げると同時に、エネルギー貯蔵装置を電動フライホイールからリチウムイオンバッテリーに変更。エネルギー放出量は前年までの4MJから6MJに変更した。度重なる燃料テーブルの変更でディーゼルエンジンの優位性が薄れていったため、競合と同じようにハイブリッドシステムを強化



右フロントのサイド部を右後方から斜めに見ている。極力細めたノーズとしたことにより、ノーズとホイールアーチとの間にはっきりとした空間が確保されていることが分かる。サイドミラーはフロントフェンダー上部の後端にビルトインされたデザイン。

■ AERODYNAMICS

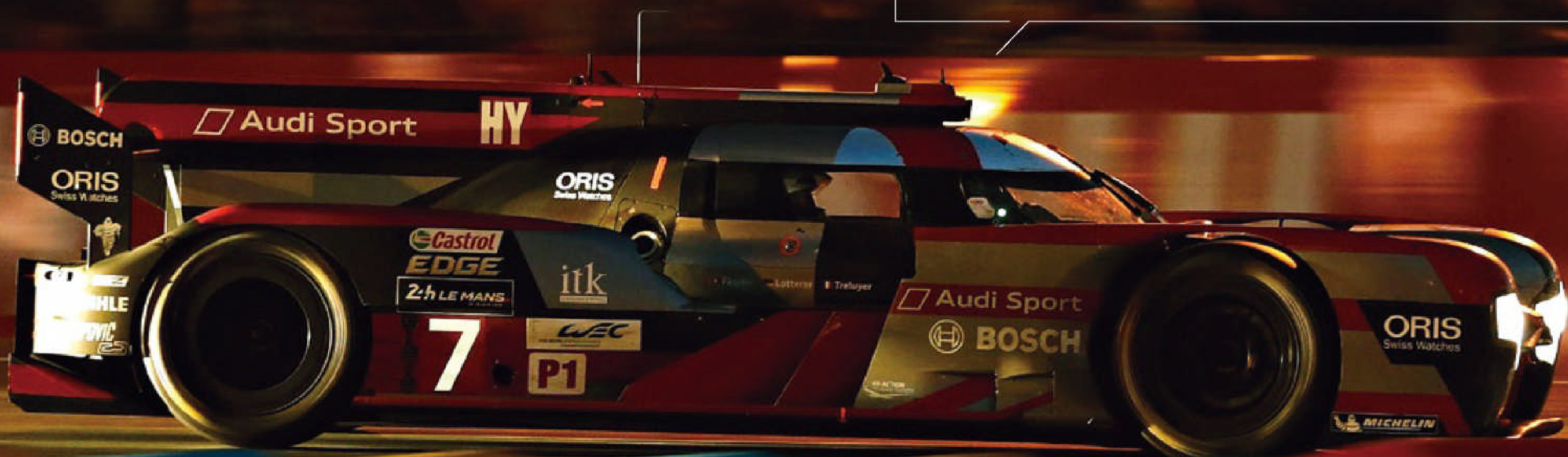
ノーズを高くしたことと、高くしたノーズを細くしたのがR18の空力上のハイライト。まさに「カウルを被った（当時の）F1」ともいえる大胆なスタイルだ。細いノーズを高い位置に配置するとフロントフェンダーとノーズに挟まれた空間が大きくなり、フロントアンダーパネル上面を通る空気がスムーズに流れるようになる。その結果、フロントアンダーパネルの迎え角を大きくしなくてもダウンフォースを確保することができ、ドラッグを低減できる道理。フロア下を流れる空気も改善されるので、フロアで発生するダウンフォースも増大する。よく見ると、フロントフェンダーの内側やリヤタイヤ前に小さなフィンの列が確認できる。縦渦を生成するボルテックスジェネレーターで、空気の流れをコントロールし、ドラッグ削減／ダウンフォース増大を狙う。当時のF1の定番的手法だ。



リヤのホイールアーチの前側には3枚の小さなフィンを設定。ボディ側面を流れてきた空気を整流して、リヤタイヤによって気流が掻き乱されドラッグが増える影響を小さくしようという狙い。

AUDI

本当の実力はどれだけのレベルにあったのか。示すことなくR18はその歩みを止めた



2016年ル・マンにおけるRP6アウディR18のスピードは、ライバルであるトヨタとポルシェに太刀打ちできるものではなかった。新コンセプトの開発に費やすことができた期間が短すぎた。出場した2台ともにトラブルと無縁でもなかった。それでも地力の高さで2台とも完走させたが、8号車が優勝したポルシェから12周遅れの3位、7号車が17周遅れの4位。技術責任者のザンダーは『来年こそは』と期したが、アウディの活動打ち切りによって、RP6のコンセプトの正しさを示すチャンスは訪れなかった。

し、競争力を確保する必要があったからだ。

アウディ、ポルシェ、トヨタの三つ巴の戦いとなった16年のル・マン24時間は、「残り5分の悲劇」によりトヨタTS050ハイブリッド（2・4ℓV6ガソリンターボ＋前後367kWモーター／8MJ）が目前に迫っていた初優勝を逃す劇的な幕切れとなった。ポルシェ919ハイブリッド（2・0ℓV4ターボ＋前294kWモーター／8MJ）は思わぬ展開で2連覇を達成。5、6番手で予選を終えたアウディR18は、ターボチャージャーのトラブルやパンクなど、大小さまざまなトラブルに見舞われ、レース序盤で優勝争いから脱落した。

「開発の着手が遅すぎた」とザンダーはル・マンでの戦いぶりを振り返った。「ル・マンでは天候の急変に翻弄され、セットアップの方向性を見誤ってしまった。ル・マンの後で風洞に持ち込みチェックしたところ、1周につき1・2秒ロスした状態で走っていたことが分かった」

F1由来のハイノーズを採用したアウディR18の挑戦は、ル・マンに限っては不発に終わった。だが、前哨戦ともいえるスパ6時間では勝利を手にしている。17年に向けては入念に準備し、モノコックもハイブリッドシステムも完全に新設計し、「まったく異なる見た目」のニューマシンを準備していた。しかし、アウディは16年限りで耐久レースから撤退。過激さに拍車がかかった車両が陽の目を見ることはなかった。

野心作から
“大人の事情”まで……
歴史に名を残した
珍車をピックアップ

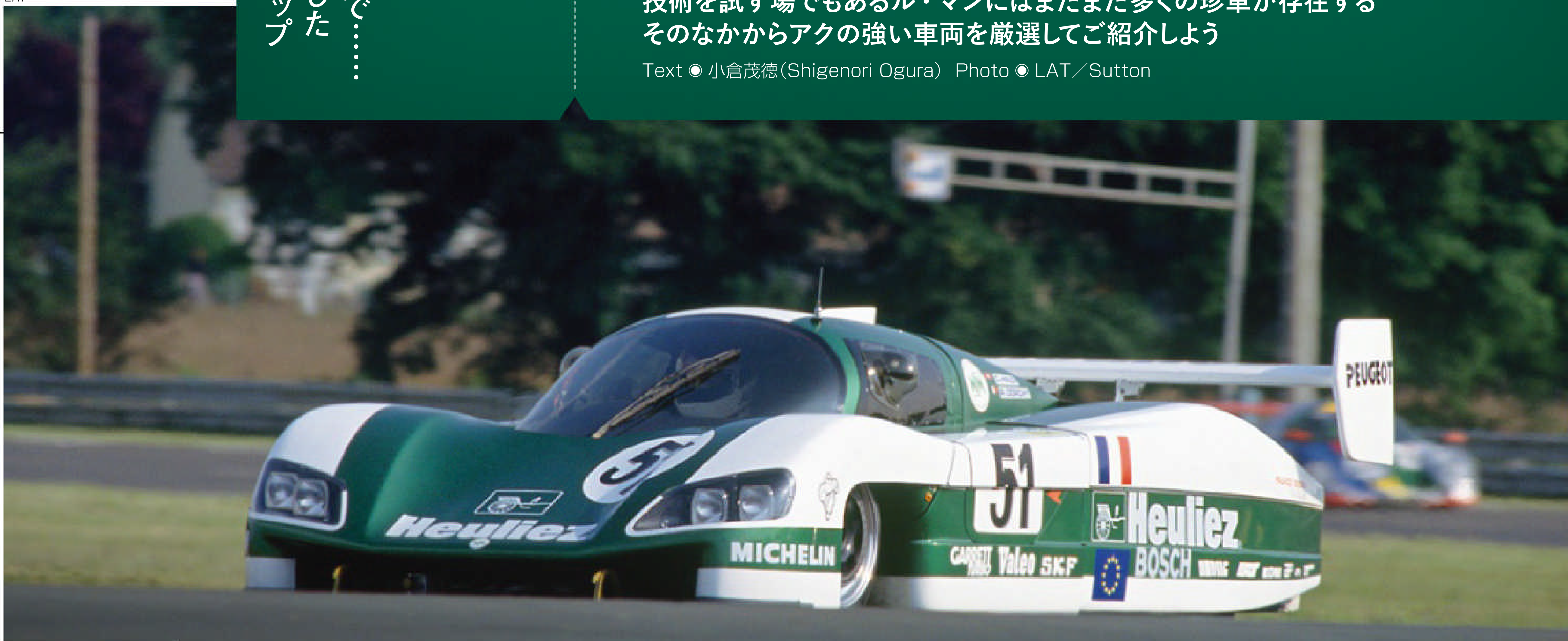
LE MANS 24 HOURS

忘れ得ぬ異端+6選

ここまでさまざまな“異端車両”を取り上げてきたが
技術を試す場でもあるル・マンにはまだまだ多くの珍車が存在する
そのなかからアクの強い車両を厳選してご紹介しよう

Text ◉ 小倉茂徳(Shigenori Ogura) Photo ◉ LAT/Sutton

LAT



File_05_**1988**

WM P88 PEUGEOT

ストレートスピード命
400km/h超の直線番長

かつてのル・マンでは、ユノディエール・ストレートはシケインのない6kmにもおよぶ長いストレートだった。この直線をマシンが速く駆け抜けるのも、ル・マンの魅力のひとつだった。そして、この究極形の1台がWM P88プジョーである。

プジョーのスタイリング（デザイン）部のエクステリアデザイン担当にジェラール・ヴェルテールという優秀なデザイナーがいた。ヴェルテールはプジョーでの仕事のかたわら、ミシェル・ムニエールとふたりで耐久レース車のコンストラクターを1969年に設立。ヴェルテールとムニエールの苗字の頭文字をとって、WMという名称とした。そして、車両の名前はこのWMとプジョーのP、そして西暦の下ふた桁とされた。最初のマシンはWM P69。76年からはル・マンにも参戦した。WMの活動は独立したものだったが、ヴェルテールが勤めていたプジョーと密接な関係があったおかげで、必要な開発施設、そしてエンジンもプジョーのものが利用できた。

このWMでは、80年代半ばからル・マンに向けて「プロジェクト400」という計画を立ち上げた。それは、ユノディエール・ストレートで時速400kmを超えるマシンを実現するというもの。そして、優勝よりもこの速度記録挑戦と話題性を最優先としていた。

そのためにWMではWM P86、P87から改良を重ねた。空気抵抗の低減を主眼にし、リヤタイヤを完全に覆うなどの処理も施された。この空力開発ではフランスのカロッツェリアのウリエーズ社の風洞が提供されており、同社はメインスポンサーとしてWM P88の車体にその名を大書されるようにもなった。

空気抵抗の低減のほかにもスタビリティの向上とリヤサスペンションの見直しなども行なわれた。エンジンは、プジョーのZNS5型2974ccV6。そのベースは当時プジョー、ルノー、ボルボで共用したPRVエンジンと呼ばれたもの。さらにこのV6にギャレット製のターボチャージャーを2基装着したツインターボとし、910馬力を発生した。

かくして出来上がったWM P88は、88年のル・マンに参戦。エントラント名はセカテバ。そのためセカテバ・プジョーとも呼ばれた。ドライバーは、ロジェ・ドルシー、クロード・アルディ、ジャン＝ダニエル・ロレのフランス人トリオだった。予選での順位は36位。最高峰のC1クラスの最下位だった。この時代の同クラスはポルシェ、ジャガー、トヨタ、ニッサンらワークス勢がいて、プライベーターのWMがかなう相手ではなかった。果ては、同じセカテバチームの旧型P87（予選22位）にも負けていた。しかし、決勝ではドルシーがユノディエール・ストレートで405km/hを記録。一説には407km/hとも言われた。だが、P88はオーバーヒートによりわずか59周でリタイアとなった。それでも、時速400kmの開発計画目標を達成するとともに「時速400kmオーバー」として注目を集めることにも成功。ストレートスピード命のマシンとしては見ごとな結果だ。

だが、ユノディエールでの速度記録挑戦はすぐに終わってしまった。ストレートスピードの向上を危険視したFIAがユノディエールに2カ所のシケイン設置を指示。90年にそれに従ってコースが改修されたからだ。

WMはその後、90年にWR（ヴェルテールレーシング）となりLMP2クラスでも活動した。ヴェルテール自身は一貫してプジョーのスタリング部門に在籍し、205と205GTI、ラリーで成功した205 T16などを筆頭に多くの市販車の車体デザインで大活躍。98年から2007年までプジョー・デザインセンターのディレクターも務めた。（18年没）

LAT

File_06_**1967**

Chaparral 2F

ウイング時代を先取りした アメリカンスポーツカー

テキサスの石油王でレーシングドライバーのジム・ホールは、同じレーシングドライバーのハップ・シャープとシャパラルカーズというレーシングカーメーカーを設立。最初のマシンのシャパラル２は1963年にデビューし、北米のスポーツカーレースで活躍した。65年には新型の2Cを投入。これは大きなスポイラーのようなリヤウイングが現代F1のDRSのように可動式となっていた。

66年にはFIAのスポーツカー世界選手権（現在のWECに相当）に参戦し、2Dを投入してきた。北米Can-Amレース用の2EにはリヤウイングDが高くそびえ立ち、より大きなダウンフォースを稼いでいた。

そして67年、シャパラルは2Fをスポーツカー世界選手権とル・マンに投入。2Fは2Eで導入した高いリヤウイングも、2Cで実用化したペダル操作で翼の迎角を変更する機構も盛り込んでいた。エンジンはシボレーの7ℓV8で、強大なパワーによりオートマチックトランスミッションの加速時の不利を補っていた。

ル・マンの予選では速さを見せた2Fだったが、決勝では１台がバッテリートラブルから10時間で、もう１台もトランスミッションのトラブルから18時間でリタイアとなった。

シャパラルが欧州に持ち込んだウイングは、この67年ル・マンの翌週に開催されたベルギーGPでフェラーリがF1にも導入。そこからウイングは大流行して現在に至っている。

シャパラルは北米でその後も活躍している。69年にはウイング形状ボディでグランドエフェクトカーの萌芽ともいわれる2H、70年にはファンカーの元祖の2Jも投入。インディカーでも79年に2Kでグラウンドエフェクトを実用化。イノベーションをリードし続けた。

File_07_**2012**

Nissan Delta Wing

300馬力でも速さはLMP2レベル “3輪スタイル”プロトタイプ

2012年からの新型インディカーの募集に対して、ベン・ボウルビーをチーフデザイナーに起用したデルタウイングレーシングカーズから、ユニークな提案がなされた。それは、小型のフロントタイヤを２本横並びにしたような、ほぼ三輪車のようなレイアウトだった。これは、とても軽量な車体にできるうえ、先端が細くとがった形状のため空気抵抗も少なくできるので、エネルギー効率も良いというものだったが、インディカーはダラーラ製マシンを採用した。

しかし、このコンセプトを基にIMSAのオーナーだったドン・パノス、IMSAに参戦するハイクロフトレーシング、ダン・ガーニーが設立したオールアメリカンレーサーズとともに、デルタウイングは12年のル・マンに出走する「プロジェクト56」を開始。これは、近未来への自動車技術を促進させるための特別参戦枠だ。そして、ル・マン用とされたデルタウイングがこのガレージ56に採用された。

ル・マン用のデルタウイングは、フロントタイヤが車体の中に隠れた形となった。メインモノコックは２座席型とするため、アストンマーティンAMR-Oneのものを流用した。ボディはパノスの傘下のエラン・モータースポーツによる新素材が導入された。

そして、プロジェクトにニッサンが参画したことで、エンジンはジューク用の1600cc直４直噴ターボが採用された。出力は300馬力だが、空抵抗の少なさと軽量な車体（420kg）で充分な速さが出せるとしていた。実際予選ではLMP2レベルのタイムを出している。

だが、決勝では他車と接触して75周でリタイア。先端が細いデルタウイングは他車からの視認性の低さが弱点だった。



LAT

LAT

File_08_**1968**

Howmet TX

ガスタービンエンジンの可能性を追求した実験車

1950年代から60年代に自動車の動力源としてガスタービンが注目された。ル・マンでは63年と65年に英国のローバーがBRMとともにガスタービン車を投入したものの失敗に終わっていた一方で、インディ500では67年にSTPのガスタービンカーが速さを見せた。

この67年、米国のレーシングドライバーのレイ・ヘッペンストルはガスタービンの可能性追求を考えた。ヘッペンストルは、アメリカの航空機用部品企業のホーメットからの支援を獲得し、ガスタービンレース車ホーメットTXが誕生。TXはタービン・エクペリメント（ガスタービン実験車）の略である。

ガスタービンは航空機用エンジンメーカーのコンチネンタル・エアクラフトカンパニーのTS325-1という軍用ヘリ用に開発されたもの。重量77kgで出力は350馬力、最大トルクは880Nmだった。当時の規定では排気量換算で3ℓ以下のクラスに入るものだった。

シャシーはメイクス選手権に参戦できるようにFIAのグループ6規定に合致したもの。これはCan-Amなどのマシンを作ったマッキーエンジニアリングで製作され、レーシングカーとしてしっかりしたシャシーを実現した。

マシンは2台が製造され、68年の世界メイクス選手権に参戦した。デイトナ24時間でもセブリング12時間でも信頼性不足でリタイアしたが、ワトキンスグレン6時間ではクラス優勝を飾っている。

最終戦のル・マンにも2台が参戦。しかし、1台は3周目に燃料系のトラブルでスロー走行に。もう1台もホイールベアリングのトラブルで長い修理となり、6時間経過後に失格となった。レースでは失敗に終わったTXだったが、その後最高速度記録を樹立している。

File_09_**1976**

Ford Trino & Dodge Charger

現代につながるコネを築いた異国のオーバル専門マシン

FIAは1976年、ル・マンはスポーツカー世界選手権の一戦には含めないとした。さらに石油ショックによる景気後退などもあり、ACOは参戦数が減ることを危惧。そこで、ACOはアメリカと手を結んだ。IMSAとル・マン・デイトナトロフィーを創設し、IMSAの車両とチームにル・マンへの門戸を開いた。加えて、NASCARのビル・フランス会長にも声をかけ、NASCARのクラスも設けた。時はアメリカ建国200年の記念の年。アメリカの建国当時からの米仏両国の良好な関係を示す意味もつけられた。

ル・マンの週末にはNASCARウィンストンカップ（現カップシリーズ）のレースがあったため、トップチームは来られなかった。だが、ダッジ・チャージャーとフォード・トリノ（写真）の2台が参戦した。観客から大人気のアメリカンカーだったが、ドライでのオーバル専門のNASCAR車両にとって、ワイパーとライトの装着、右コーナーや頻繁なシフトチェンジなど無理があった。また、アメリカよりもフランスのガソリンのオクタン価が低いことにも苦しめられ、予選ではチャージャーが47位、トリノが54位という結果に。決勝でもチャージャーはガソリンが原因とみられるエンジントラブルでオイル漏れを起こして2周で、トリノはギヤボックストラブルから11時間で、それぞれリタイアとなった。

時は流れ2023年、NASCARの現行車両Next Genにハイブリッドシステムを装着したシボレー・カマロZL1が、ガレージ56（近未来車両のための招待枠）で参戦する。しかも、NASCAR傘下のIMSAとACOは現在蜜月の関係でもある。約50年前の結びつきは今、未来志向な関係となっている。

LAT



エスペランテGTR-1は２年間ル・マンに参戦。1998年にQ9ハイブリッド（下写真）が誕生した後、99年にはLMP1クラス用のオープントップのフロントエンジンマシン、パノスLMP-1シリーズへと主戦マシンの座を譲った。



V8OHV+FRにこだわり
正統派に勝負を挑んだ米国車

Sutton

File_10_**1997-1998**

Panoz Esperante GTR-1 & Q9 Hybrid

製薬業で成功を収めたドン・パノスは、息子のダニエル・パノスが1989年に自動車メーカーのパノス（パノス・オートディベロップメント）を設立した際、これに出資。次第に自動車とモータースポーツにも熱が入り、直接影響力を行使するようになった。同社は2000年にフロントエンジンのスポーツカー、パノス・エスペランテを市販した。

96年、パノスは翌年からFIA GT選手権に参戦するためにGT車両の開発を始めた。開発のパートナーは英国のレーシングカーコンストラクターのレイナード・モータースポーツ。レイナードは、91年にマツダをル・マン総合優勝の導いた787Bの車体を設計したナイジェル・ストラウドをチーフデザイナーとするプロジェクトを立ち上げた。

車体のコンセプトについては、「フロントエンジン・リヤ駆動としたロングノーズなシルエットになること」というドン・パノスの要求が基にされている。時代の主流であるリヤミッドシップエンジンに対抗するレース車となった。

エンジンは、フォードのレース用エンジンの匠ジャック・ラウッシュが率いるラウッシュ・レーシング（現ラウッシュ・フェンウェイレーシング）内のラウッシュ・イエーツ・エンジンが担当。フォードのエンジンを基にした6ℓOHVのV8で、アメリカンスポーツカーであることを音でも鮮明に打ちだした。このエンジンは600馬力を発生した。

ストラウドは、コクピットを車体後部にし、その直前に大きなV8をフロントミッドに搭載することで、車体の重量配分の理想化を図った。ドライバーはリヤアクスルの上に座るような感じでリヤ動きのコントロールがしやすいとも語っている。エンジンの前には、フォーミュラカーのノーズコーンのような長い衝撃吸収構造も内蔵された。

かくしてロングノーズ、ショートデッキ、OHVのV8という、いかにもアメリカンなGT1カー、エスペランテGTR-1が出来上がった。レース用は6台、ホモロゲーション取得用の市販バージョンは2台製作された。

レース用はパノスのワークスチームであるパノス・モータースポーツが2台を保持し、97年のIMSA GT選手権で活躍した。ほかの4台は、フランスのDAMSと英国のデビッド・プライスレーシングが2台ずつ受領し、同年から始まったFIA GT選手権に参戦。だが、FIA GTでは、GT1というよりかつてのグループCのような欧州のワークスマシンが躍動し、パノスGTR-1には厳しい戦場であった。これは同年のル・マンも同様で、またル・マンではその上にオープン2座席のレーシングカーのLMPクラスもあった。パノス勢は、デビッド・プライスレーシングが236周、DAMSが149周でリタイアとなった。

しかし翌98年、エスペランテGTR-1は進化を遂げた。車体は前後オーバーハングを長くし、よりダウンフォースを稼げる形状とされた。エンジンはマネジメントシステムをモーテックからザイテックに変更し、出力が620馬力に向上している。

ル・マンにはパノス・モータースポーツとして2台を出走させ、予選では45号車5位につけ、決勝では44号車が7位となった。一方デビッド・プライスレーシングは、ハイブリッド車のパノスQ9ハイブリッドで参戦。これはエンジンの出力を450馬力に絞る代わりに、200馬力のモーターでアシストと回生ができるというもの。しかし、ハイブリッドシステムの不調からタイムが伸びず、予備予選で姿を消していた。技術的に時期尚早ではあったが、近年のル・マンのLMP1-Hやハイパーカーの原点のようなマシンであった。



Sutton



K.Koga

覇者の方法論。

デビュー2年目を迎えたトヨタ製ハイパーカーは、大会5連覇とシリーズ4連覇という『途方もない重荷』を背負いながらも、まずは見事に"第一関門"を突破してみせた。その重責を託された車体はどのようなアップデートを遂げていたか。3項目を中心に解説する

Text ◉ 世良耕太(Kota Sera)
Photo ◉ ジャン・フィリップ・デュマ (Jean-Philippe Dumas)
アレッサンドロ・スキアラ(Alessandro Schiara)／古賀敬介(Keisuke Koga)／TOYOTA


TOYOTA

A.Schiara


1

左上のファン（白）とその下のワイパー、フロントスクリーンヒーター(いずれも青)、その下のライト（緑)、予備燃料供給（赤）の位置はTS050登場時から変わっていない。同じ場所にあることは、咄嗟の際の操作ミスを防ぐうえで重要だ。

そのほか『alcon』のロゴから推察できるように、コントロールパネルの上にあるダイヤル（1）は油圧ブレーキの前後バイアス調節用。前後に6段階ずつバランスを調節できるように見えるが、実際にはブレーキペダル支点のバランスバーがリニアに動いて、前後各マスターシリンダーに伝わる力の配分を変える仕組み。


2

A.Schiara



エネルギー貯蔵装置は“伝統の位置”から移動
ブレーキバランスは段階を切るもリニア可変

長時間ミスなく運転し続けるには、コクピットの快適性が非常に重要だ。ドライバーにとっては、写真では良し悪しが伝わらない「振動」が与える影響が大きい。V8シングルプレーンのエンジンを積んでいた時代（TS030〜TS040）は振動が悩みの種だったという。2016年のTS050から2.4ℓV6ターボになり、だいぶ楽になったそう。21年に投入されたGR010は新開発の3.5ℓV6ターボを積む。振動だけに限っていえば、等間隔爆発になる120度のバンク角にしたいところだが……。

コクピット全体の写真でこれまでとはっきり分かる違いが１点ある。12年のTS030以来、トヨタの耐久レース車両は助手席側（右側）にエネルギー貯蔵装置を搭載していた。GR010にはそれが見あたらず、電子機器と、それらを結ぶコネクターやケーブルが這い回っている。ハイパーカー（LMH）では、バッテリーの搭載場所を燃料タンクの下に定めているからだ（F1と同じだ）。規則に合わせた変更ということになる。

使用頻度の高くないスイッチ類を運転席右側のコントロールパネル（❷）に配置するのは、TS050から継承。GR010独自のスイッチは『BACKUP HV START』だろう。何らかの理由でエンジンが失陥した場合、フロントに搭載するモーターのみで始動する機能を割り当てているのだろうか。



5

K.Koga

の基本は、大きく口を開けたフロントの開口部から積極的に空気を取り込み（矢継ぎ早に発表されているLMH／LMDh車両も同様のコンセプトが多い）、フロントホイールハウス後方に形成される、いわゆるグランドキャニオンを経由して側方に流す考えだ。斜め後方からのカット（❺）だと、いかにも抜けの良さそうな流路が見てとれる。

フロントアンダーパネル(スプリッター)はプレーンな形状(❷)で、裏面にボルテックスジェネレーターの存在は見られない。小ワザに頼らなくても、うまく気流をコントロールできるということだろう。後方のフラップ（❸）には角度調節機構が設けてある。

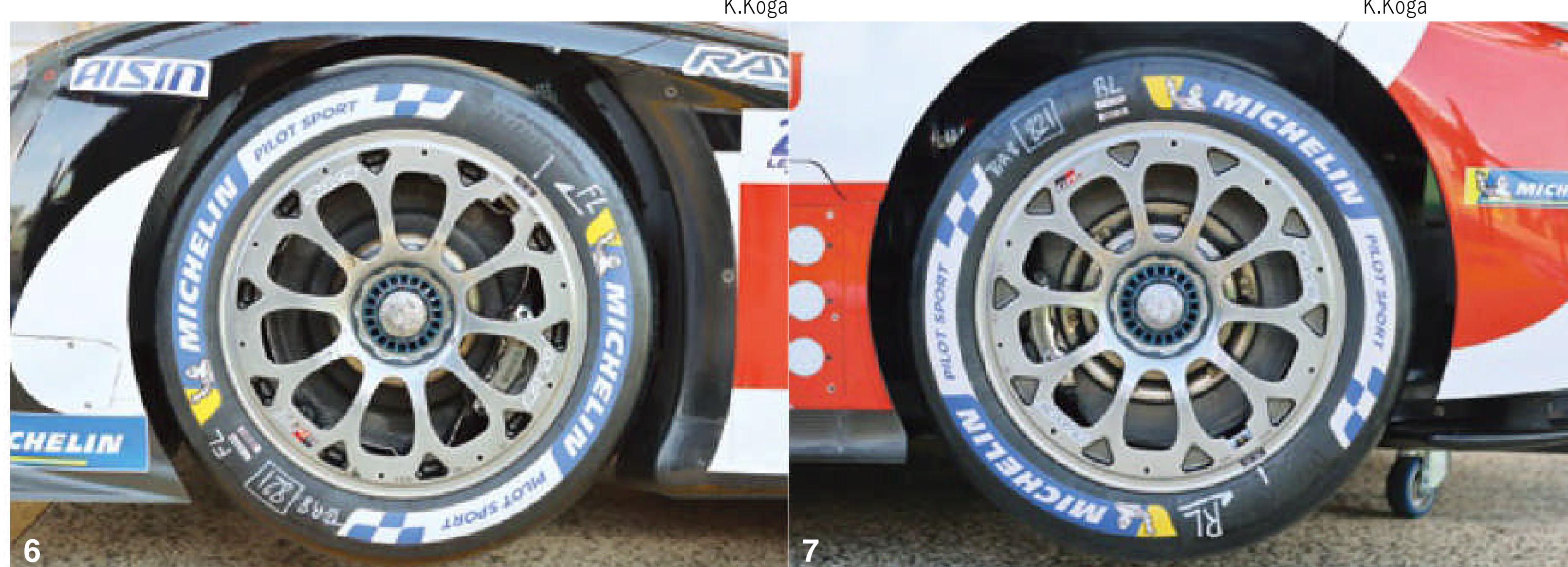
フロントタイヤは幅が狭くなっているので、コンタクトパッチ起点の乱れた空気の流れが変わる。リヤも同様。サイズアップしたリヤタイヤを許容するため、ディフューザー（❶）のモディファイも必要になったはずだ。

車両上面では、エンジンカバーのシャークフィンとリヤウイング翼端板が大きくなっている。旋回移行時にヨーが発生する際の安定性、いわゆるヨースタビリティを確保するための対策だろうか。エンジン吸気取り入れ口のガイドのようにも見えるルーフ上のフィン（❹）はGR010の登場時から装着されているが、2022年のアップデートで前方に延長された。これも、ヨースタビリティ強化の一環だろうか。度重なる規定の変更により、設計当初に導き出した最適解が最適ではなくなり、修正に迫られた。それがGR010の現在の姿というわけ。最初から確定したレギュレーションに合わせて設計すれば、違った姿になっていたことだろう。


4

K.Koga

K.Koga K.Koga



6 7

マグネシウム合金のRAYS製ホイールは22年よりサイズを変更。ハウス内の気流制御と空力向上を狙ったエアロデザインを継承する。

J-P.Dumas

2

TOYOTA GR010 HYBRID
Details : **AeroDynamics**

翻弄された前後重量配分で、タイヤサイズを変更
ヨースタビリティ強化を狙い細部形状も最適化

当初、ハイパーカーの最低重量は1100kgで検討が進んでいた。2020年に導入されるはずだったハイパーカー規定の導入は21年にずれ込み、最低重量は結局1030kgに落ち着いた。コンバージェンス（相互乗り入れ）することになったIMSA／LMDh車両の最低重量が1030kgで、それに合わせた（配慮した）格好である。

当初、1100kgを見込んで設計していたトヨタ（車両開発の主体はドイツ・ケルンのTGR-E）は、フロントに搭載していたバラストを減らすなどして規定重量に合致させた。BoPによって22年は1070kgの車重で走り始めているが、リヤで軽くするよりもフロントで軽くした分のほうが多く、前後重量配分は後ろ寄りになる方向だ。


3
K.Koga

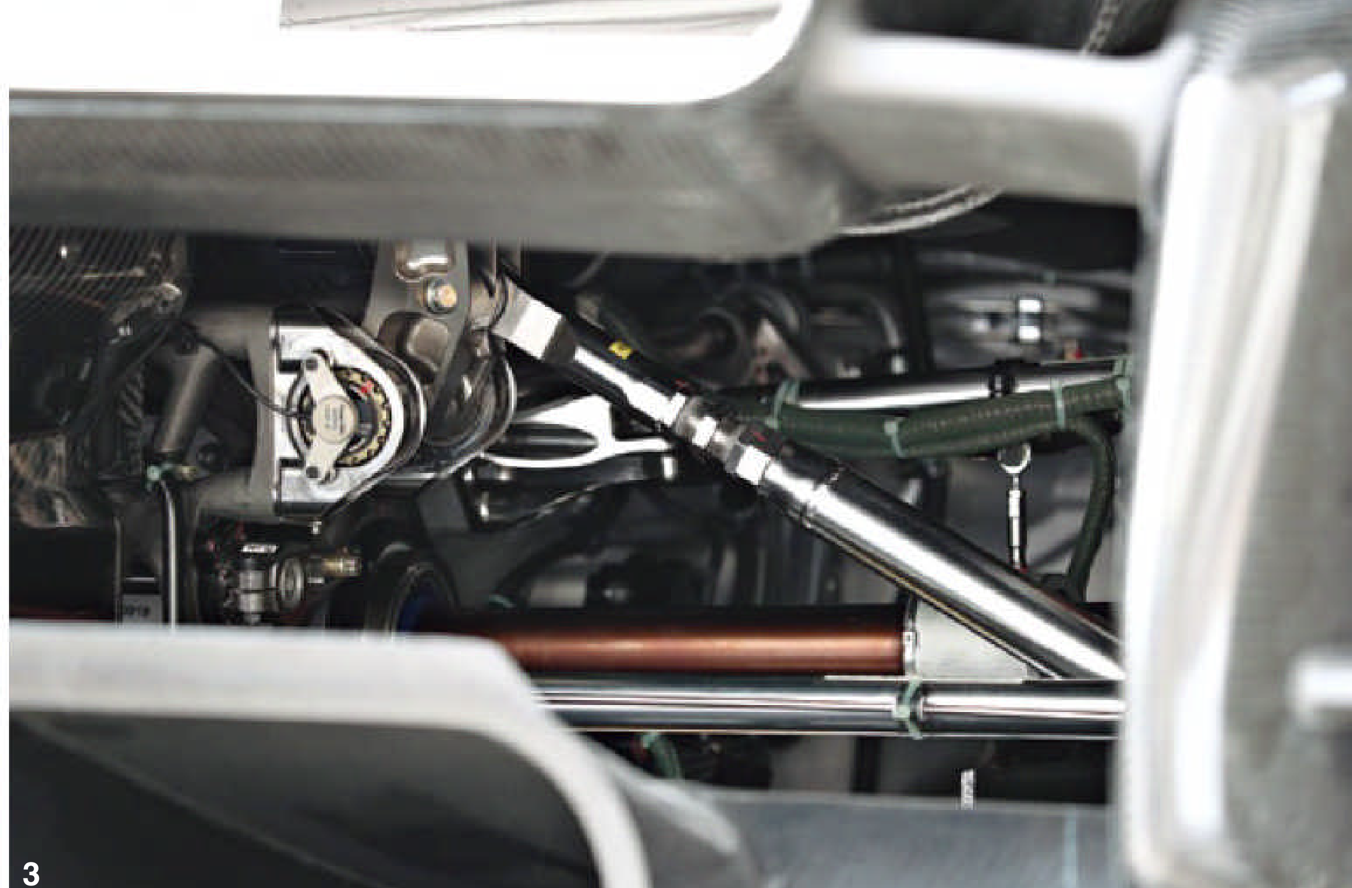
フロントに搭載する最高出力200kWのモーターは当初から運用上の規制が設けられ、ドライでは120㎞／h以上にならないと力行（アシスト）できない状況だった。22年は旧LMP1規定の車両を特例で走らせるアルピーヌや、ハイパーカーながらノンハイブリッドのグリッケンハウスとのパフォーマンスの均衡を図るため、190㎞／h以上でないと力行できない規則に改められた。23年にはLMDhとの混走が始まるが、LMDhが搭載するリヤモーターの最高出力はわずか50kW（回生側は200kW）で、性能のバランスをとるためにもやはり、ハイパーカーのモーターが本領を発揮する機会は与えられそうもない。

こうした変化に対応するため、トヨタは22年シーズンに向けてGR010をアップデートした。性能向上のためではなく、崩れてしまったバランスを適正化するのが目的である。

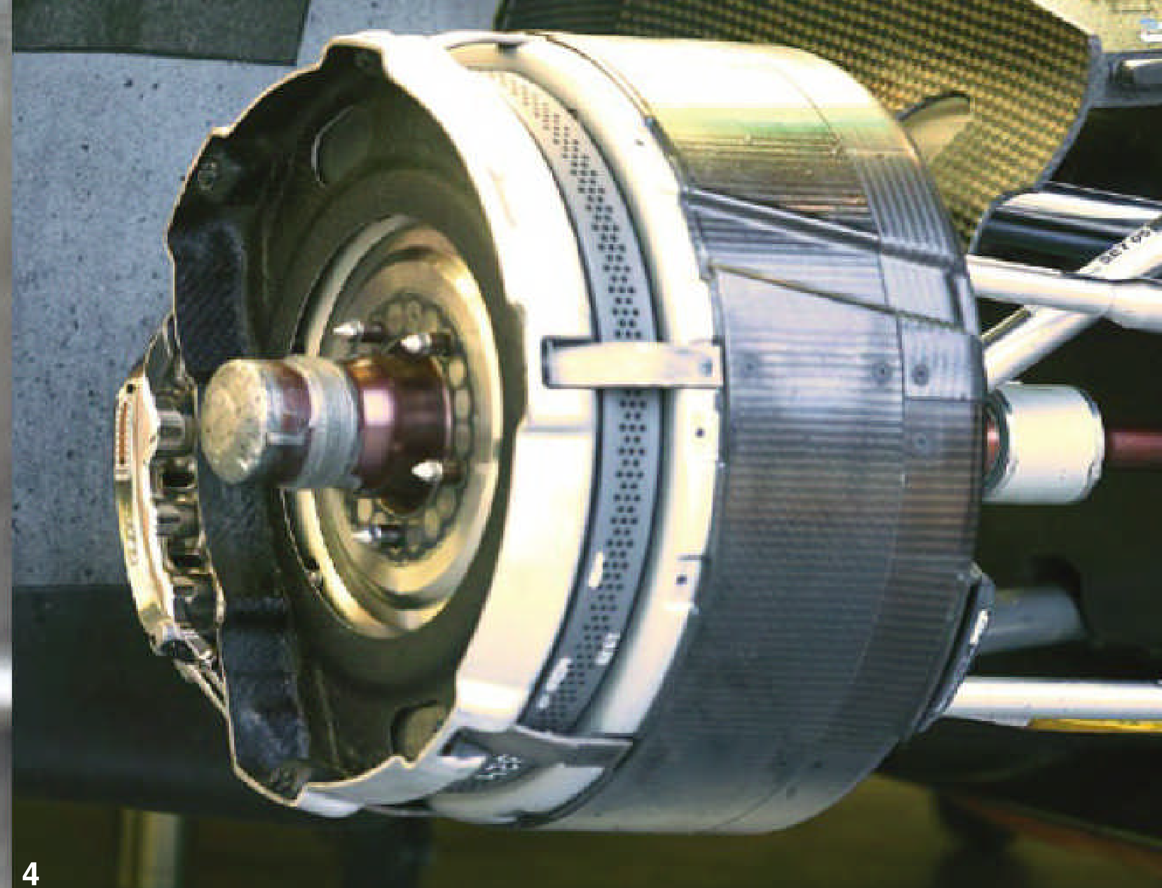
最も大きな変更はタイヤサイズ（❻❼）だ。21年はフロントとリヤともに31／71-18サイズのタイヤを装着していた。22年仕様はフロントに29／71-18、リヤに34／71-18を装着する。前後重量配分の面でも、駆動力の分担の面でも、リヤのキャパシティを増やしたほうがバランスはとれるということだろう。フロントタイヤは温めやすくなりそうだ。それに前後同サイズ（31＋31）より前後異サイズ（29＋34）のほうが車両１台分のキャパシティは大きく、うまく使いこなせばライフの延長につながる。

タイヤサイズの変更も影響し、空力にも手を入れた。GR010

J-P.Dumas
1



3



4

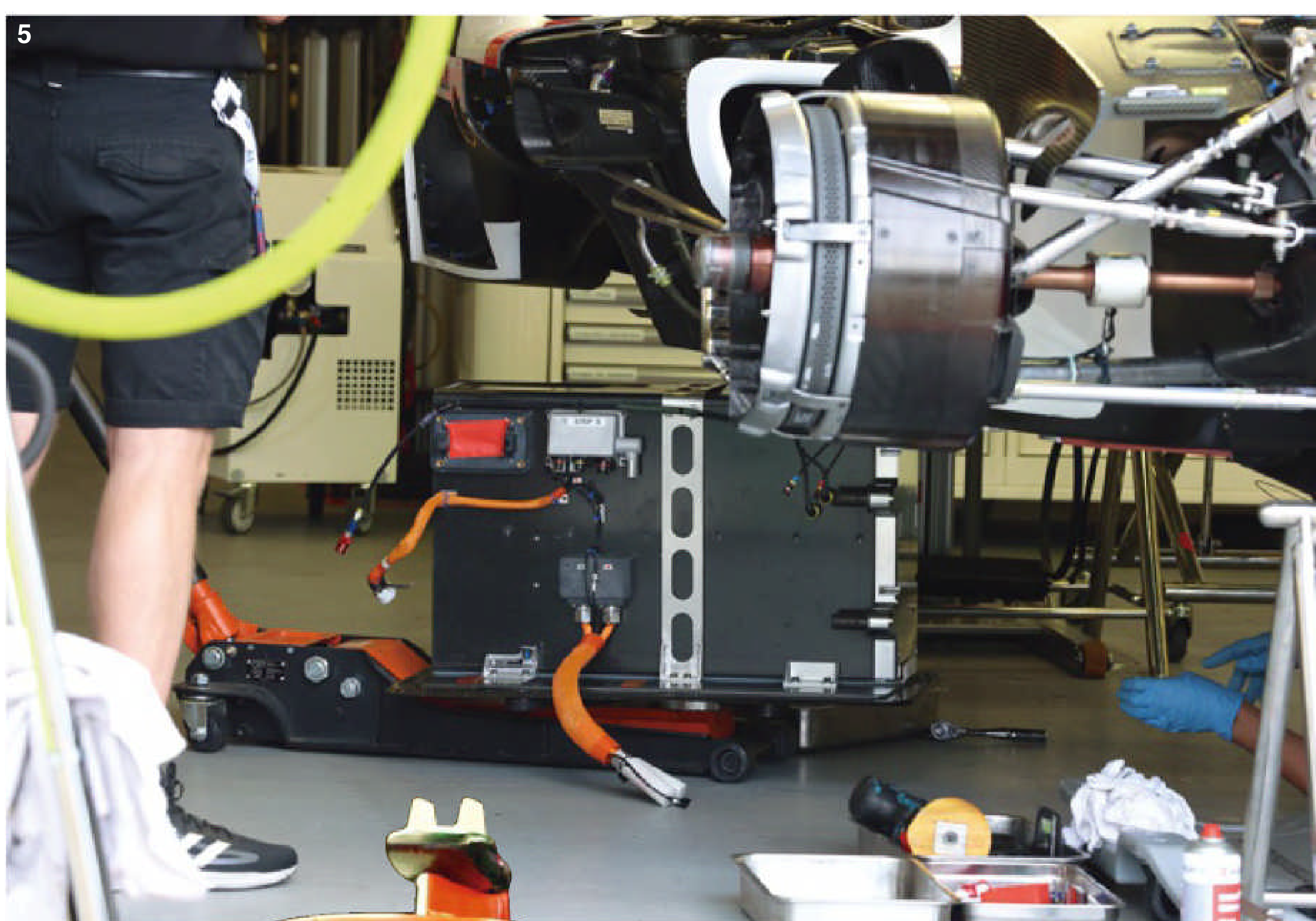
A.Schiara

A.Schiara

る格好だ。写真を見る限り搭載状態で、前後方向に短く、高さのあるパックになっている。これまでと同様、液冷システムを組み込んでいるもよう。オレンジの高圧ケーブルは、フロントに搭載するＭＧＵ（モーター／ジェネレーターユニット）＋インバーターに向かう。

エンジンカウルが外れた状態の写真（❶）を見ると、大開口のリヤブレーキダクトの向こうに、新開発した3.5ℓ V6エンジンの一部が見えている。高い位置に遮熱板が見えているということは、Ｖバンクの内側が排気ということだろうか。黒いパイプの陰に見えている青いパーツは負圧式ウェイストゲートのアクチュエーター部で、高温の排気は遮熱板の下を通ってエンジンカウル上面中央部から排出されると想像したくなる。

TS050の時代はターボエンジンが苦手とする応答性を、高応答かつ高出力のモーターで補っていた側面があった。MGUの出番が限られるハイパーカー規定では、エンジン単体で応答性の課題を克服しなければならない。この3.5ℓ V6エンジンは、熱効率の追求よりもドライバーの扱いやすさ（意図したとおりの駆動力を出すこと）を重要視して開発したという。



5

A.Schiara

A.Schiara

TOYOTA GR010 HYBRID Details : Under the Skin

GR010のデフケースも、トポロジー最適化技術に支えられたジェネレーティブデザインで設計

開発競争を抑制するため、LMP1時代の2017年にポルシェとの間で紳士協定を結び、19年末までモノコックをキャリーオーバーすることになった。そのポルシェが2017年限りでWECから撤退。トヨタにすれば紳士協定を守る必要はなくなったわけだが、同時にモノコックを新設する必要もなくなった。

20年までのTS050のモノコック・フロントバルクヘッドは、16年のアウディR18ほどではないにせよ、小断面・ハイノーズのコンセプトだった。サスペンションの構成は当時のF1に似ており、スプリングはコイルではなくトーションバーで、プッシュロッド経由で作動させるダンパーはモノコックの内部に収めていた。だからメカニックはサービスホールから手を突っ込んで整備・交換しなければならなかった。

GR010は耐久向けに開発されたプロトタイプ車両としてオーソドックスなサスペンション構成（❷）となっている。写真から判断する限り、少なくともダンパーはモノコック上面に横置き配置されているよう。前端に見えるのは、ヒーブユニット（サードエレメント）だろうか。整備・交換性が向上したのは間違いない。

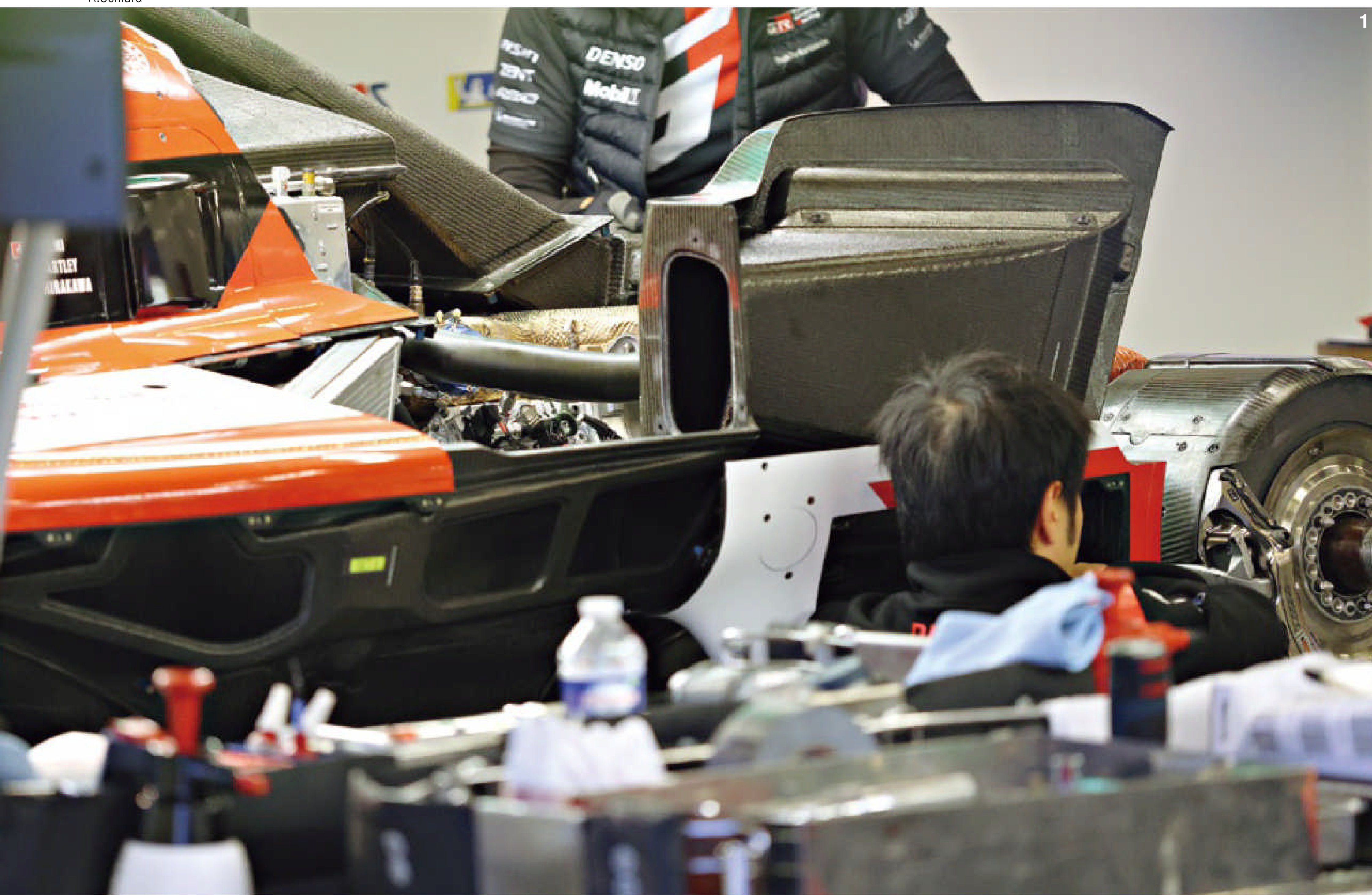
フロントドライブシャフトの中央部に見える円筒状の白い物体はトルクセンサーで、FIAの指定品だろう。リヤのドライブシャフトにも同様のトルクセンサーがついており、規定以上の出力を発生しないよう（ルール統括側が）管理するのに用いている。

リヤサスペンション（❸）もフロントと同様にプッシュロッド式を踏襲している。TS050ではプッシュロッドを斜め前方に延ばし、ロッカーアームのマウントをギヤボックスケーシング側に設けていた。写真から判断する限り、GR010はデフケースにマウントしているようだ。そのデフケース、TS050の時代から、制約条件に基づいて最適な形状を導き出すトポロジー最適化技術を用いて設計・製作しているもよう。強度を満足させつつ最も軽量になる形状を導き出し、それを金属積層造形（3Dプリンター）によって製作しているようだ。ロッカーアーム支持部の有機的な形状を見るに、GR010のデフケースもトポロジー最適化技術に支えられたジェネレーティブデザインで設計〜3Dプリンターで製造の手法を用いているように見える。

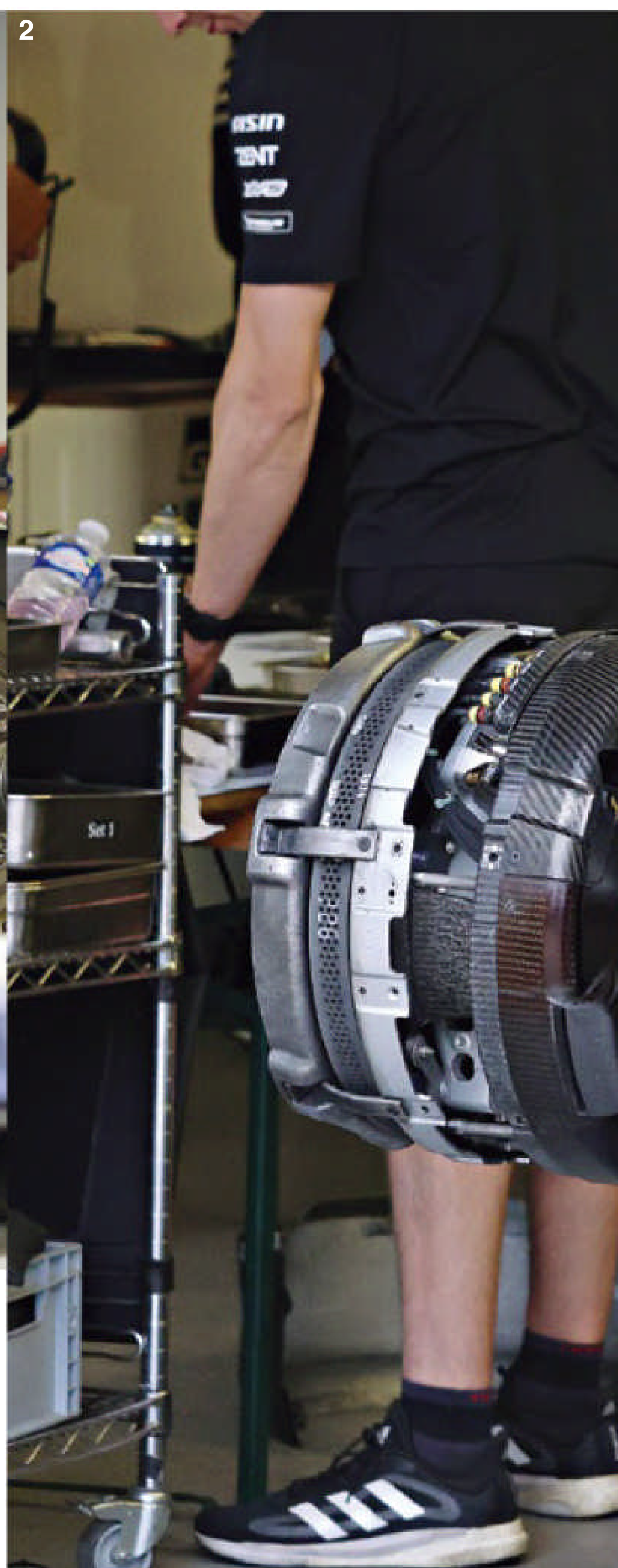
12年のTS030から20年のTS050まで一貫して、エネルギー貯蔵装置（キャパシタ〜リチウムイオンバッテリー）はコクピット内助手席側（右側）に搭載しており、出し入れは右側ドア開口部を通じて行なっていた。GR010はハイパーカーの規定に合わせ、コクピットの背後に搭載（❺）する。下から持ち上げて格納す

A.Schiara

1



2



小林可夢偉
TGR WEC
チーム代表
独占 インタビュー

REBUILD.

ライバル乱立時代への組織改造論

小林可夢偉がチーム代表に就任して約半年が過ぎた
改めてドライバーとチーム代表を兼務することになった経緯
そして可夢偉が考える「ベストチームの在り方」を
ル・マン決勝の2日前に話してもらった

Text ◉ 古賀敬介（Keisuke Koga）
Photo ◉ TOYOTA

「去年のル・マンが終わった後、豊田章男社長からやってみないかと打診されました。最近、社長が言われているドライバーファースト、ドライバーがもっと乗りやすいクルマにするためにどうすればいいのかというところで、ＷＥＣチームもドライバーがもっと走りやすいチーム作りや、ドライバーがどうしたいのかという部分をベースにしたエンジニアリングをやっていくべきではないかと。自分でも考えてはいましたが、そのような打診は想像すらしていませんでした（笑）」

ドライバーとして多忙な可夢偉。大役の兼務に迷いはなかったのか？

「ひと晩考えさせてもらいました。モータースポーツに取り組まれている社長の行動力、意思、情熱に僕はすごく共感していますし、あれだけの大企業の社長でありながらすごいチャレンジャーだと思うんです。僕も、人生においてはどちらかと言うとチャレンジャータイプ。もちろん不安はありましたけど、社長がどのような思いで僕にチャンスを与えてくれたのかを考え、一緒にチャレンジしていきたいなと思い、引き受けました」

スーパーフォーミュラでもチームを牽引する立場だが、規模も責任の重さも違う。レースウイークは、ドライバーとチーム代表であることをどのように切り替えているのだろうか。

「頭を切り替えようとしても無理なので、同時進行でやっています。運転しながらマネジメント的なことを考えたりはしないですし、集中していますが、走る時間だからと切り替えるみたいなことはしません。頭の中の、日ごろ使わない部分を使うので、大変なのは確かです。ただ、自分がやっていることを楽しめれば、しんどいことでもやり切れた時によかったと思う気持ちが上まわるし、いまのところ楽しめています。マネジメントとしては〝お前、できんのか？〟という目で見られているし、試されている部分もある。うまくできているのかどうかは正直、初めてなので分からない。でも、自分としてはできる限りのことをやっています」

では、チームの代表として可夢偉は、この伝統あるチームをどのように変えていこうとしているのだろうか。

「実績もあるし、間違いのないチームだとは思いますが、ポジションのある人もメカニックの人もお互いに言いたいことをもっと言って、それをしっかり形にしたいですね。いままではどちらかと言うと、チーム最優先のクルマ作りがスタンダードだったと思うんです。その中でエンジニアが数字だけでクルマを追いかけることも多かったですし、ドライバーのフィードバックベースでクルマを乗りやすくすることをやれていなかった部分もある。そういうところをしっかりやりたい。ドライバーが言っていることが１００％完璧かと言ったら、もちろんそれは違うと思いますが、そのバランスを考えながら、エンジニアが数字だけでなく、ドライバーが言っていることにさらに耳を貸してくれるようにしたいですし、すでにそうなりつつあります。いきな

り大きくは変えられませんが、ちょっとずつ変わってきてはいます」

可夢偉チーム代表のビジョンはサーキット内だけにとどまらない。

「レースを戦うことやプロモーションがすべてではなく、一般車の開発にどういうことがプラスになるのか、ワークス体制でやっているこれだけの技術を、今後トヨタ自動車としてどこに落とし込めるのかや、ドライバーやエンジニアをどのように育成していくのかといったことも考えています」

ドイツのケルンにあるTGR-E（TOYOTA GAZOO Racing EUROPE）はその前身であるTMGの時代からの長い歴史があり、高い技術とノウハウの蓄積がある。現地のトップマネジメントの顔ぶれは長



年変わっていないが、組織としては非常に安定している。ただ、それゆえ新しいもの、新しいアプローチが生まれにくいような印象もある。可夢偉はそれについてどのように見ているだろうか？

「そのとおりだと思います。同じ人がずっとやっていたら新しいものは生まれにくいなとはすごく感じていますが、もしかしたら僕もそのひとりではないかと思う部分もあります。ただ、僕だからこそできることもたくさんあると思う。人をガラッと変えればいいのかといったら、パフォーマンス面を考えなければそうだと思います。でも、モータースポーツは大勢の人がいて、そのチームをまとめられる人がいて初めて強いチームになると思うんです。いままではエンジニア目線の人たちがチームを運営してきたから、そうでない人に変わったらどうなるかというのは、これからの自分たちに懸かっている。そういうところも含めて、もっと広い目線でマネジメントできるようにしたいですね」

REBUILD.

小林可夢偉
TGR WEC
チーム代表
独占 インタビュー

数字だけでクルマを作ることも多かったが いまはドライバーの目線も入ってきている

　技術力の高いチームでありながら、ル・マンやその前哨戦では毎年のように深刻なトラブルが発生している。今季も第2戦スパでは8号車に高電圧コンバーターの問題が発生。リタイアを喫した。

「問題がなぜ起きたのかを分析し、起きた時に今後どう対処するかという部分も含めて考えています。何かが起きた時、誰かひとりのせいにして責めるのではなく、皆で助け合い、どうすればいいのか考えるということを、チームとして重視しています。チーム全体のパフォーマンスはすごく高いと思いますが、さらに良くする方法はあるでしょうし、それを追求するのがモータースポーツなのではないかと思います」



　開幕戦セブリングでは、ホセ・マリア・ロペスのクラッシュで7号車はレースを終えた。チームメイト、そしてチーム代表として可夢偉はどのように受け止めたのだろうか？

「ドライバーの気持ちも分かるし、自分の失敗だったと本人も認めています。起きたことは仕方ないので、そうならないようにするにはどうすればよかったのかを考えることもチームの仕事です。二次災害でああなったわけですから、たとえば最初にほかのクルマと当たった時にどうするかなどのマニュアルを作るとか。ミスをドライバーのせいだけにするのではなく、チームとして何かできることがないかと考えるのがさらに上のレベルのチームだと、僕は思います」

　それでも、チームとして高い戦闘力

を維持するために、ドライバーの起用、采配についてシビアな決断をしなくてはならない日もいつか訪れるだろう。

「どこかで何かを決めなくてはいけない時は来るでしょうし、いずれは自分も切ることになるでしょう。逆に言えば、自分が速くないと思ったら、いつでも自分を切る準備は心の中でできています。その覚悟ができていないと、（チーム代表という）この仕事は受けられません。でも、残念ながらまだ走れちゃうんですよね（笑）。だから、もうちょっと頑張らせてもらいます」

中嶋一貴氏（現TGR・E副会長）に代わり、8号車に加入した平川亮についてはチーム代表としてどのように評価しているのだろうか？

「正直、昨年初めて乗ってすぐは速くなかったですが、チームのレベルに追いつこうとすごく頑張っています。なかなか最近では珍しいタイプだと思うし、努力家です。気持ちが人一倍あることも、ドライバーとしての技量も間違いない。でも、ヨーロッパの人はそれを知らない。なので、そこはみんなでサポートしていく必要があります」

聞くところによると、加入直後、思うように力を発揮できていなかった平川に対し、先輩チームメイトのセバスチャン・ブエミは不満を隠さなかったという。

チームを強くすることをしっかり考えたレース人生を送ってほしいとセブにお願いした





（上）ハートレーとル・マンのコースを確認する平川。時間をかけていた。（下）一貴TGR-E副会長とともに、首脳陣とコミュニケーションをとっている場面がよく見られる。（as）

「自分が勝つことだけを考えるのではなく、チームを強くすることもしっかり考えたレース人生を送ってほしいと、チーム代表としてセブにお願いしました。経験豊富なベストのドライバーが常に来るというわけではないし、その中でも勝つのが今の耐久レースなのだからと。そうしたら、『分かった、オレの知っているすべてをリョウに教える』と、本当に一所懸命教えてくれています。それはブレンドン（ハートレー）も同様です。僕らの7号車も、最初は特にすごく速いという感じではなく、どちらかと言えばTGR WECチームの中でナンバー2的なイメージだったと思うんです。でも、時間をかけてやってきて、いまでは7号車のほうが強いんじゃないかと思ってもらえるようになった。速くなるためにどうすればいいのかと皆で考え続け、やっとここまで来ることができたんです」

俯瞰的な目線でチーム全体の底上げを図る可夢偉チーム代表だが、決勝で8号車と激しく競り合う状況となった時、いったいどうするのか？

「ドライバーとして全力で攻めます」

可夢偉は即答した。

このインタビューの数日後、可夢偉はECUに起因するトラブルでル・マン連覇の権利を失った。7号車のドライバーとして、そしてチーム代表として表彰台に立った可夢偉は、どのような心境だったのだろうか？

「チームとして1、2位が最高の結果なのは間違いないですが、チーム代表としても正直喜べないですね。一緒に走ったホセとマイク（コンウェイ）、頑張ってくれたメカニックたちに申し訳なかったなと。トラブルが起きたことに関しては誰ひとり、気持ちよくない。やっぱり思いきり戦って速いか遅いかを競うのが気持ちのいいレースだと思うから、そういう意味では気持ちのいい終わらせ方をできなかった。自分はエンジニアではないですが、チームの全体的なオーガニゼーションに関しては、間違いなく、何かを変えていかないといけないと思っています」

平川亮の
〝マルチタスクドライブ〟公開!

ル・マンでの GR010の走らせ方

**チーム加入後1年目にしてル・マンを制した平川選手
それも予期していた本誌では本番に向けた
「How to Drive GR010 HYBRID at SARTE」を
特別に教えてもらっておりました!**

Text & Photo ◉ 古賀敬介(Keisuke Koga)
Photo ◉ TOYOTA　取材協力 ◉ TOYOTA GAZOO Racing



GR010 HYBRID 2022 **STEERING WHEEL**

GR010のステアリングは先代TS050のそれと非常によく似ている。ステアリング自体は同じもののようにも見えるが、スイッチ類についてはいくつか変更がある。TS050では液晶モニターの下にAlpha、Betaとふたつのマルチパーパスダイヤルが並んでいたが、GR010ではそれがAlpha、Bravo、Charlieと、A、B、Cの3つに。そのかわり、センターにあったBoostダイヤル(ハイブリッドブーストセッティング)が姿を消した。その他にもハイブリッドブーストに関するスイッチが規定変更に伴い、なくなった。マルチパーパスダイヤルは各12段階あり、エンジニアの指示に従い、随時切り替える。この3つのダイヤルだけでもかなり多岐に渡るセッティング変更が可能だが、ドライバーが自分の好みでセッティングを変えたい場合は、左下のドライバー・アジャストダイヤルにより操作を行なう。ドライバーたちは毎周、さまざまなスイッチを頻繁に操作しながら走行しているのだ。

「ル・マンに着いていきなりドライバー交代の練習をするチームなんて、僕たちだけじゃないですかね(笑)」

レースウイークの前週、レーシングスーツ姿の平川亮は、チームメイトのブレンドン・ハートレーと本番さながらの表情で交代練習に取り組んでいた。

「GR010ハイブリッドは、GT500車両に比べるとドア開口部が狭いうえ、時間短縮のためステアリングも外さないので、かなり大変です。まだ完全に慣れていないこともあり、カラダをあちこちぶつけて痛いです(笑)。コクピットの中はかなり密閉感があり、GT500のほうがまだ広い。目線の高さはそんなに変わらない印象ですが、シートが少し左に寄っているので死角になりやすい部分はあります」

平川にとってル・マン24時間は、GR010で臨む3戦目。前戦スパは、マシントラブルにより決勝でステアリ



TOYOTA

ングを握ることなくレースを終えた。
「実車を見てもらうと分かりますが、クルマがかなり大きく、それを意識して走らないと簡単にコースからはみ出してしまいます。幅が広く、縦も長い。バックマーカーを抜く時は余計に気をつけないと自分が思っていた以上に相手に近づいてしまう。GT車両はまだいいのですが、LMP2車両は抜くのがかなり大変なので、気を遣います」

開幕戦セブリングでは青旗が振られても進路を譲らないLMP2も少なくなかった。逆の見方をすれば、それくらい性能差が少ないということだ。雨に見舞われた第2戦スパでは、一時LMP2がレースをリードしていたほど。今季はBoPによる締めつけがさらに厳しくなった。GR010はパワーが絞られ、重くなり、ハイブリッドブーストも190㎞/hを超えてからでないとかけられない。

「僕は今年からですが、チームメイトは抜くのが去年よりもさらに大変になったと言っています。BoPなので仕方がないですけどね。ただ、ル・マンを走ってみて、GR010はやはりル・マンを戦うために作られたクルマなんだなと実感しました」

事前にシミュレータでいい感触は持っていたようだが、テストデイでル・マンでの乗りやすさを感じたようだ。

「200㎞/h、250㎞/h以上など、速度が高くなるほどダウンフォースが感じられます。そのうえで、ドラッグも少ないためか、長いストレートでは速度の頭打ち感がない。たとえば、GT500だと富士の直線の途中からはほとんど加速しない感じですが、GR010はストレートエンドまで伸びていく。簡単に300㎞/hを超え、自分が思っている以上にスピードが乗っているので、かなり手前からブレーキを踏む感覚でないと、間に合わないこともあるくらいです」

ブレーキに関しては、昨シーズンはかなり苦労するシーンが見られた。リヤは通常の機械式、フロントはそれにMGUの回生が加わるため、前後のバランスを取ることが難しく、ロックするような場面も多かった。しかし、シーズン中に熟成が進み、今ではかなり普通の感覚で踏めるようになったという。

「ブレーキはこのクルマの一番の強みかもしれません。GT500と比べても相当いいですね。クルマが重いので実際は違うとは思いますけど、体感的にはスーパーフォーミュラくらい止まる感じがします。ミシュランのタイヤが縦方向で非常にいいという特性もありますが、思い切りアタックできます。逆に、タイムを縮めるためにはブレーキで詰めていかないといけないという言い方もできますが」

190㎞/h以上までは4輪駆動にならないが、ブレーキングでは（回生するという点で）常時4輪駆動になるため、そこでのアドバンテージは大きい。ただ、気をつけなければならない部分もある。雨などでハイブリッドブーストをあまりかけられないような場合、フロントの回生によってバッテリ

YouTubeのTOYOTA GAZOO Racingのチャンネルに今年のル・マンのオンボード映像が数多くアップされているので、平川のコメントと照らし合わせながら見てみると、新たな発見がありそうだ。（as）

TOYOTA

ーが過充電状態になると、フロントブレーキの効き方が変わってきてしまうからだ。

「ドライだとあまりないですが、モニターにウォーニング（警告）も出ます。そうならないように、自分でもいろいろ調整をしながら走ったりもします」

レギュレーションにより、エアロパッケージはひとつの仕様でシーズンを戦う必要があるが、リヤウイングでさえもサーキットに入ってから角度を調整することはほぼないようだ。

「ル・マンだと、ポルシェカーブや、インディアナポリスへの飛び込みなど、速度が乗っている区間がかなり得意ですね。インディアナポリスは6速から軽いブレーキで飛び込みますが、ランオフエリアがほぼないので、自分もまだどこまで行っていいのか完璧には分かっていません。ドライバー的には行きたくなるけど、かなりリスキー。インディアナポリスとミュルサンヌでは特に注意が必要ですね」

インディアナポリスとアルナージュの間にある短い直線は、GTを抜くか抜かないか、相手のドライバーによって判断するという。また、アルナージュは手前で路面が変わり、かなり大きいバンプがある。突っ込みすぎるとクルマが跳ねてグリップを失いやすく、続くストレートが長いため、ラップタイムに大きく影響するようだ。

「ポルシェカーブは手前で7速に入り、最初の右はその時のクルマの状態に応じて6速か5速で行きます。続く最初の左は全開で6速。かなり道幅が狭く、アウト側の壁が迫ってくる感じです。左のふたつめは6速のまま少しだけアクセルを戻し、続く右は結構タイトなので5速で。コルベットカーブは5速でアクセルを少し抜くだけでクリアします。ポルシェカーブのあたりは速度域が高く、200km/hを軽く超えているので、前輪のモーターが駆動することもあってクルマが非常に安定しています」

GR010は、多くの場面ではエンジンパワーによるリヤ駆動の"普通の"レーシングカーであり、ル・マンでも4輪駆動になるシーンはかなり限られ



K.Koga

ル・マン到着約30分後にドライバー交代の練習に入ったという平川。その成果もあってか、本番ではスムーズな交代ができていた。（as）



TOYOTA





ハイブリッドブーストが効くのは190km/hを超えてからなので、低中速コーナーの立ち上がりではその恩恵を得る場面がほとんどない。

TOYOTA

ブレーキは一番の強みかも。かなり思い切りアタックできます

ている。

「リヤのグリップがリミットになってオーバーステアが出そうなときに、フロントの駆動力を少し増やして前で引っ張ったり、前が抜けるのを想定して早めに踏んでいってうまく回るようにしたりなど、4駆状態だといろいろできます。ただ、アンダーを出して入っていってしまうと、余計アンダーが出てしまいます。常に『190km/hから来る!』とかなり意識して走らないと、普通のリヤ駆動走りになってしまうのが難しいところです」

　具体的にどこで4輪駆動になるのかについては明言を避けたが、ル・マンであってもゾーンはかなり限定されているようだ。

「昨年は120km/hから4駆になっていたのでS字やシケインでも少し使えたようですが、規則変更で使える場所がかなり少なくなってしまいました。4速か5速で回るテルトル・ルージュでは多少使えますが、ボトムは190km/hに達していないと思うので、なかなか使えないのが苦しいところです」

　GR010は今季リヤタイヤが太くなり、フロントが細くなった。昨年は4輪同サイズだったが、リヤの摩耗にかなり苦しんだこともあり、今季はリヤを太くすることを選んだ。その結果、リヤの摩耗はかなり抑えられているようだが、その分フロントに気を使わなければならなくなったという。

「アンダーを出してフロントタイヤを傷めてしまったら終わりなので、なるべく出さないように走らないといけない。ただ、高速コーナーに合わせて、基本的にはアンダー気味に作られているので、それをコーナーによってステアリング上のスイッチでバランスを変えたりしながら走っています」

　とにかく高速コーナーが得意なGR010だが、その分低中速コーナーではアンダーが強くなりやすく、規定で重量もLMP2よりかなり重いことから、ポルシェカーブ付近の高速区間を抜けた後はトラフィック処理が大変だという。

「低中速コーナーではLMP2と速度差があまりなくて、軽いLMP2のほうが速い場面もあるくらいです。フォードシケインですぐ後ろにいても1コーナーまでに抜けるか抜けないかというような場面があったり、S字などでもかなり近くにいないと離されたりということもある。トラフィックの処理は昨年までよりもかなり難しくなっていると思います。長いレースなのでリスクを取るとゲインが大きい場面が多く、フォードシケインまでに抜ければ、その先は単独で行けるようなことも多い。順位によっては、リスクをとってでも抜きにいく場面が多く出てくるかもしれないですね」

　GR010はBoPによる大きな足かせにより、本来のパフォーマンスをなかなか発揮することができない。しかし、その状況でも最高の走りができるようにとエンジニアは知恵を絞り、ドライバーはアプローチやセッティングを微妙に変えながら24時間という長丁場を戦っているわけだ。

LMH/LMDh マニュファクチャラー最新動向

来年のル・マンにはハイパーカー7社！

BMW、アキュラ、キャデラックが2023年シリーズのIMSAとWECに出場するLMDh車両の詳細を発表
先のル・マンで"プロトタイプ・ジグソーパズル"のピースが埋まり始めた

Text ● アンドリュー・コットン(Andrew Cotton)　Translation ● 神田美穂(Miho Kanda)　まとめ ● auto sport
Photo ● ACURA／BMW／CADILLAC
FERRARI／LAMBORGHINI／PORSCHE

BMW

LMDh車両を最初に発表したのはBMWだ。「BMW Mハイブリッド V8」と名付けられたマシンはダラーラをベースに、2012～19年にDTMで使っていた4ℓ V8エンジン（P66）を搭載。もともと自然吸気だったが、主催団体から要求された規定のパワー曲線を満たすため、ツインターボに変更された。

オペレーションは、IMSAではGTEプログラムを担ってきたRLL（レイホール・レターマン・ラニガン・レーシング）が継続する模様。一方、WECのほうは24年から出場し、WRTがオペレーションを担当するのではないかと噂されていた。実際、BMWモータースポーツ代表のアンドレアス・ルースがWEC第2戦スパでWRTのピットにいる姿が目撃されている。

ただ、BMWの取締役会からの承認をまだ得られておらず、チーム選択はその後だ。ルースはアウディを率いていたところ、彼のスタイルとしてチームと密接な関係を築きながら仕事を進めていた。BMWとチームの連携はこれまで以上にスムーズとなりそうだ。

アキュラもLMDh車両の画像を初公開。アメリカのHPD（ホンダ・パフォーマンス・ディベロップメント）

CADILLAC

CADILLAC



アメリカンテイストあふれるCadillac Project GTP Hypercar。彼らが意図する完成形にかなり近いデザインだという。新開発のエンジンはダイナモテストを終えているとのこと。(as)

BMW

BMW M Hybrid V8は、今年５月の段階では23年にワークス４台、カスタマーカー最大４台を展開予定だとしていたが、テストの遅れがこの計画にも影響しそうだ。（as）

と協力して開発したオレカのマシンだ。エンジンの詳細は明らかにされていないが、スタイリングは市販車部門から得たヒントをもとに設計された。パートナーはウェイン・テイラー・レーシングとメイヤー・シャンク・レーシング。ただ、いずれも23年のル・マンには出場しない。それでもテイラーはル・マン出場に意欲的で、24年には２台体制にしたいと話していた。

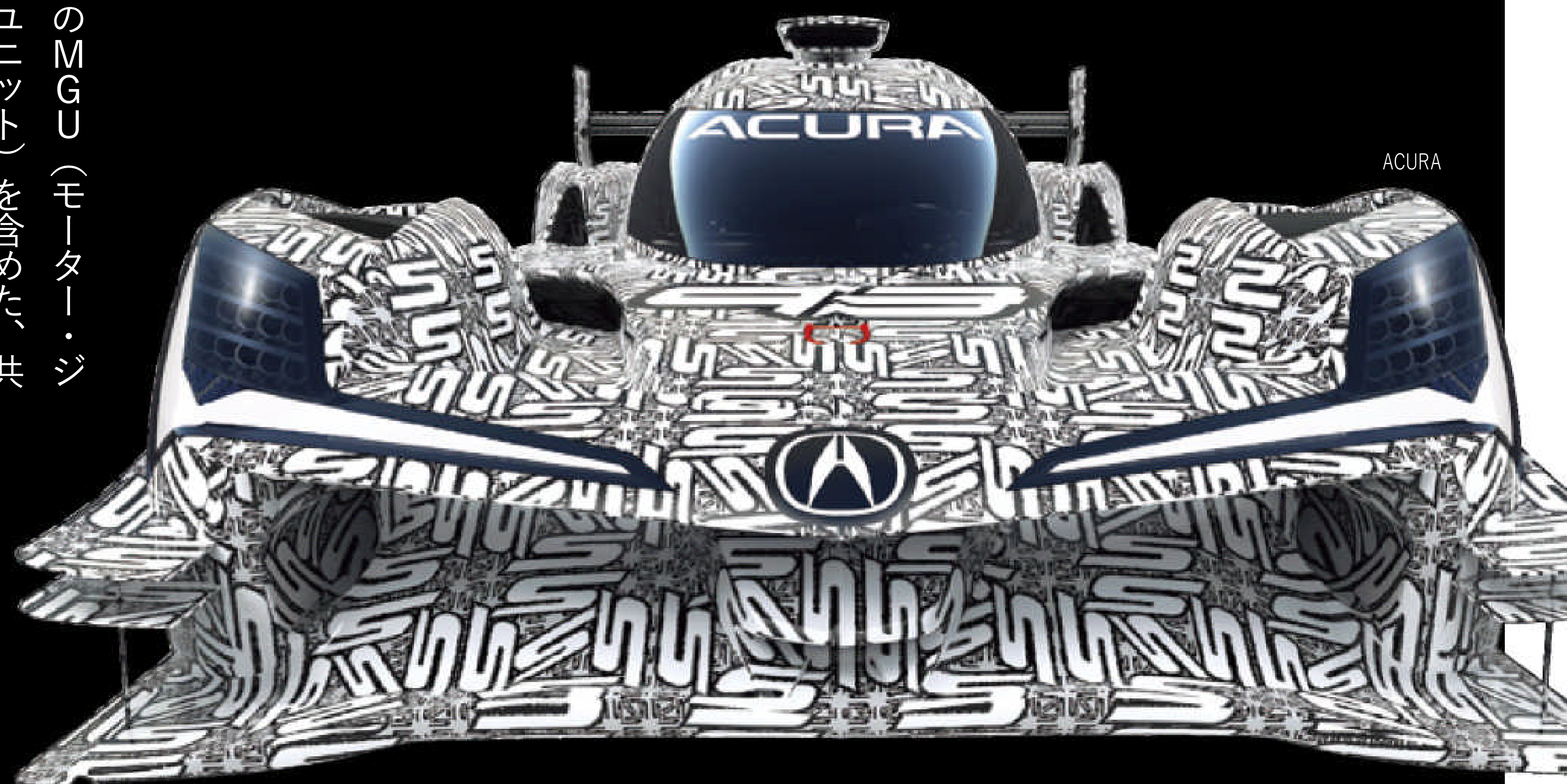
キャデラックはＢＭＷと同様、ダラーラと共同開発したプロジェクトＧＴＰハイパーカーをオンラインで公開した。エンジンは新型の５・５ℓ Ｖ８だが、誰がエンジン開発をしているかなどは明らかにされなかった。このマシンをチップ・ガナッシ・レーシングが、ＩＭＳＡと、ル・マンを含むＷＥＣの両シリーズで走らせる。キャデラックはヨーロッパでのブランド再構築を目指しており、大西洋の両側でグローバルなプログラムに取り組むことを検討中だ。

どのチームも、今年12月のテストと来年１月のデイトナ24時間に間に合わせ、さらにＩＭＳＡにフルシーズンの参戦を目指し、できるだけ早くトラックテストを始めなければならないというプレッシャーにさらされている。ところが、ハイブリッドシステムの開発の進捗が芳しくない。

ＬＭＤｈ車両のプラットフォームは、ＬＭＰ２シャシーサプライヤーの４社、ダラーラ、リジェ、マルチマチック、オレカのシャシーがベース。これらのメーカーは、モノコック、サスペンション、ブレーキシステムなど、車両の〝スパイン〟（背骨）となる設計と製造を担う。すべての車両が、ウィリアムズ・アドバンスト・エンジニアリングのバッテリー、Ｘトラックのギヤボック

CADILLAC

ス、ボッシュのMGU(モーター・ジェネレータ・ユニット)を含めた、共通のハイブリッドシステムを装備する。
このハイブリッドシステムは以前から開発が進められており、何カ月も前からテストを実施してきているポルシェのLMDh車両が搭載。さまざまなメニューをこなしている最中だ。ただ、このシステムは開発途上で、信頼性に欠けている。ゴーサインが出されるまで、もう少し時間がかかりそうだ。ポルシェの耐久テストは、一連のハイブリッドシステムの不具合によって中断されてしまい、LMDhに関わる各OEMが協力して問題解決に取り組んで



ACURA

ACURA

ACURA ARX-06。ACURAが北米市場にフォーカスしていることを考えれば、ル・マンにワークスで出るとは考えにくいが、オペレーションを担う側とすればその栄光はあまりにも眩い。(as)



ACURA

各マニュファクチャラー LMH/LMDh 参画動向

◎ 確定または継続濃厚　△ 噂・検討中との情報あり　? 不明

Class	Manufacturer	2022	2023	2024	Remarks
LMH	トヨタ	◎(WEC参戦中)	◎	◎	2023年に向けて、新車を投入するとの噂も根強い(関連記事p17)。
	アルピーヌ	◎(WEC参戦中)		◎	特認LMH車両でのハイパーカークラス出場は今季までが濃厚。
	グリッケンハウス	◎(WEC参戦中)			今季第5戦富士へのエントリーが微妙との噂。
	プジョー	◎	◎	◎	第4戦モンツァから参戦開始。レギュラードライバー6人確定(p14参照)。
	フェラーリ		◎	◎	ル・マンへの最後のエントリーは1973年。50年ぶりのル・マン復帰となる。
	バイコレス		?		今年4月にドイツでLMH車両をロールアウトした模様だが、公式HP更新なし。
LMDh	ポルシェ		◎	◎	オペレーション担当のペンスキーは先のル・マン24時間をもってLMP2プログラムを終了。
	BMW		◎	◎	IMSA GTPクラスに参戦。WECおよびル・マン参戦についてはまだコメントなし。
	アキュラ		◎	◎	IMSA GTPクラスに参戦。WECおよびル・マン参戦についてはまだコメントなし。
	キャデラック		◎	◎	IMSA、WECの両シリーズに参戦予定。シャシーはダラーラ。
	ランボルギーニ			◎	2024年からの参戦を発表。シャシーはリジェLMP2ベース。
	マクラーレン		△		「今年中に決断を下す」必要があるとブラウンCEO。仮にGOでも、出遅れ感は否めず。
	アウディ		?		プログラム活動の一時休止を発表。VWグループからそう何ブランドも……ということか。

編集部調べ(2022年6月15日現在)

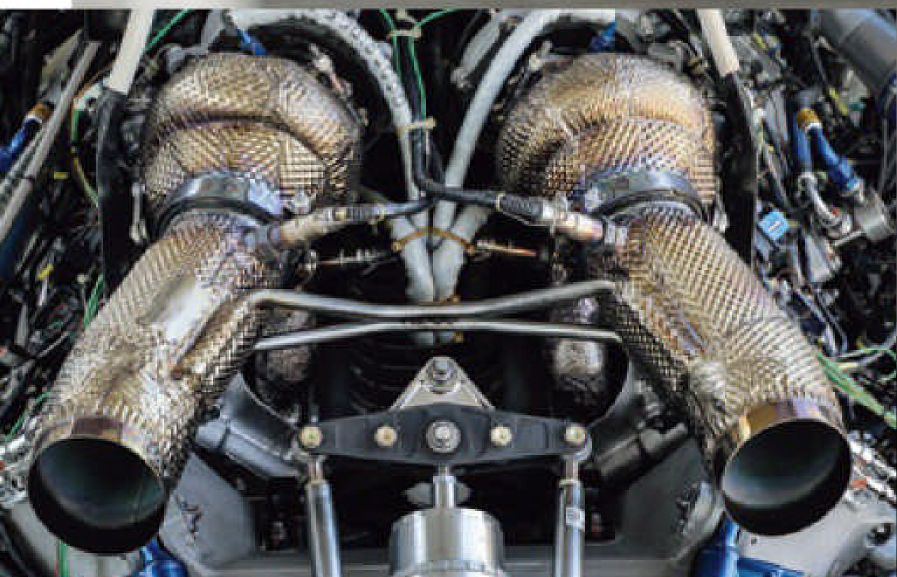
LAMBORGHINI



LAMBORGHINI

ようやくLMDhプログラムが決定された感のあるランボルギーニ。WECではル・マン24時間、IMSAではデイトナ24時間とセブリング12時間での優勝に焦点を当てている。(as)





PORSCHE

PORSCHE

LMDh開発で先行するポルシェだが、テストの遅れのため、来年のデイトナ24時間までにカスタマーカーの準備が間に合わないおそれも。（写真は今年２月のバルセロナテスト）

PORSCHE

来季参戦予定のLMDhメーカーは 7月中にテストを始めたい意向も ハイブリッドシステム供給に遅滞？

いる段階。７月中にテスト開始予定のメーカーも多く、ハイブリッドシステムの開発進捗状況がそちらにも大きく影響する。これまで実際にトラックテストを行なったのはポルシェのみ。キャデラックとアキュラは今後２カ月の間にトラックテストを開始すべく、車両の準備を進めている。主催団体が各車両の走行データに基づいた性能調整を行なうために、12月にＩＭＳＡが計画している公認テストに間に合うよう、各メーカーは車両を仕上げなければならない。

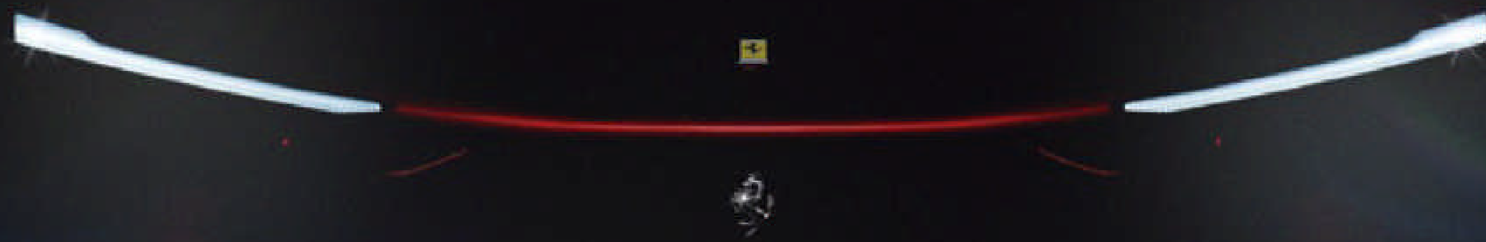
24年以降の参加を表明したマニュファクチャラーでは、まずランボルギーニが24年デビューのＬＭＤｈ車両のスパインの設計をリジェに託すことを明らかにした。フォルクスワーゲン・アウディグループ傘下のランボルギーニには、アウディからシャシーとエンジンを調達するという選択肢があった。アウディはすでに２台を完成させ、テスト開始寸前だったにもかかわらず、プログラムを中止したからだ。だが、ランボルギーニは次世代のウラカンのベースになると見込まれる新エンジンを製作することを選んだ。ある個人投資家がこのプロジェクトの資金を提供しており、マシンを走らせるのは、その投資家とすでにつながりのあるプレマやアイアンリンクスになるだろう。プログラムを中止したアウディの２台を使えば、テストを開始することができる状況ではある。

アルピーヌもＬＭＤｈプログラムに取り組むことを明らかにしている。アルピーヌもオレカとのつながりがあり、フランスのビリシャチオンのファクトリーでＦ１の技術を活用し、エンジン開発を行なう予定だ。来年、ル・マンは１００周年にあたる。そこへの参戦を目指し、開発を進めているという噂も流れていたが、当初の計画どおり、24年デビューとなった。

ＬＭＨについては、各車の性能を調整するためにＬＭＨのマニュファクチャラーを対象とした規則が変更された。規定では、ハイブリッド搭載を選んだ場合、フロントにハイブリッドシステムを搭載しなければならない。いち早くＬＭＨ車両を走らせているトヨタは、この変更の影響を強く受けている。変更に伴い、23年に向けてタイヤのサイズや空力パッケージが変更されたからだ。彼らには新車の構想はあるものの、それが必要だという確証までは得られていない。プジョーには主にギヤボックス関連で信頼性の問題を抱えており、フェラーリもまだ走り始めていないことなどを考えると、来年のトヨタはアップデートしたＧＲ０１０を走らせるという選択肢も有力かもしれない。（関連記事17ページ）

FERRARI

FERRARI DAYTONA SP3のフロントデザインをLMHでも再現か。６月10日に発表されたリリースで、フェラーリは今後数週間のうちに最初のテストをスタートするとコメント。(as)



FERRARI

トヨタが1-2で5連覇達成
平川、総合優勝の夢かなう

The 90th 24 Hours of
Le Mans
Race Report

Text ◉ アンドリュー・コットン(Andrew Cotton)
Translation ◉ 神田美穂(Miho Kanda)
Photo ◉ 野間 智(Satoshi Noma/IMC)
古賀敬介(Keisuke Koga)/LAT
Motorsport Images/Sutton/XPB





K.Koga



第90回ル・マン24時間レースで、ブレンドン・ハートレー、セバスチャン・ブエミ、平川亮組のトヨタ8号車が、僚友のマイク・コンウェイ、ホセ・マリア・ロペス、小林可夢偉組の同7号車を従えて総合優勝。トヨタは5連覇を達成した。また、平川は日本人としては5人目となるル・マン総合優勝者となった。

2台の走りは互角だったが、日曜日の朝にはロペスがドライブする7号車のフロントモーターにトラブルが発生し、8号車が優勢となった。事前のテストやWECスパ戦でも問題が起きていたため、少なくとも1台はメカニカルトラブルに見舞われることは予想されていた。「テストの時にもあったから覚悟はしていた。30秒から40秒くらいで修正する方法もあったが、今回は想定以上に時間がかかってしまった。ピットで新たな手順を試したら、それがうまくいった。その後もバトルを続けることができたし、周回遅れになりそうだったところから一時的には1分近くまで差を縮めたので、充分に勝てる力を持ったマシンであることを証明することはできた」とロペスはレース後に語った。

トヨタ8号車は土曜日にブエミが最初のスティントでアグレッシブすぎ、その後の2スティントを消耗したタイヤで走らなければならずにタイムを失った。しかし、土曜日の夜にロペスがドライビングミスを犯したことで、再びトップを狙える位置に返り咲いた。夜間に2台は接戦を繰り広げたが、日曜日の朝に7号車を襲ったトラブルが勝負を決定づけた。

「セットアップは微妙に異なっていたが、2台のペースは互角だった。スティントごとにトップが入れ替わるくらいで、夜のセッション中どちらか一方が勝っていたと言い切れない」と、テクニカルディレクターのパスカル・バセロンは語る。

「序盤、セブ（ブエミ）は最初のスティントでプッシュしすぎ、デグラデーションという点でツケを払わされた感じだったが、その後はもう少しタイヤをいたわるようになり、2台はかなり接近していた。どちらのペースもほとんど同じだったので、ほんの些細なトラブルが順位を決めた」

一方、ハイパーカークラスのほかのマシン、2台のグリッケンハウスと旧規定のLMP1マシンであるアルピーヌは、トヨタよりもはるかにスピードが遅く、パワーでも劣っていた。

グリッケンハウスの2台は、2021年は高い信頼性を示していたが、今年はそれが失われていた。まず、ライアン・ブリスコー、リチャード・ウェストブルック、フランク・マイルー組の709号車に問題が発生。土曜日の午後にエンジンセンサーが破損したのだ。各シリンダーバンクにエンジンの出力を測定するセンサーが取り付けられているのだが、そのうちのひとつがパワーの使いすぎだと表示。チームはひとつのセンサーで両方のバンクの測定をするように変更してレースを続けたが、同様の問題がオリビエ・プラ、

K.Koga

ロマン・デュマ、フェリペ・デラーニ組の７０８号車にも起きた。

　また７０８号車は土曜日の夜、アウトラップでプラがテルトル・ルージュでスピン。バリアにヒットして左リヤにダメージを負った。さらにパンクにも見舞われて、ポジションを大きく落とした。だが、より深刻な問題だったのは土曜日に相次いで見舞われたタイヤの層間剥離だった。その時点でラップタイムは伸び悩み、センサーの信頼性にも問題があったため、チームはリヤタイヤの内圧を高めて、速さよりもタイヤの安全性確保を優先した。

　もう1台のハイパーカーであるアルピーヌだが、テストデー以降にエンジンパワーを33kW削減されたため、トヨタと競り合うほどの速さを持ち合わせていなかった。アルピーヌは3月のセブリング１０００マイルで優勝した後、パワーを20kW削減されていた。その半分はテストデーに戻され、ハイパーポールではさらに7kW引き上げられたが、その後レースに向けて10kW引き下げられた。「直線でＬＭＰ２マシンを追い越すことさえ難しい」と、ニコラ・ラピエールはぼやいた。

　決勝では土曜日の序盤からクラッチ



709号車が総合３位となり、初表彰台を獲得したグリッケンハウス。ドライバーとともに、チームオーナーのジム・グリッケンハウスもポディウムに登壇した。708号車もトラブルに見舞われながらも総合４位となった。

Motorsport Images

S.Noma



アルピーヌは序盤にトラブルで後退すると、スタートから17時間過ぎにはポルシェカーブでクラッシュしたこともあり、優勝したトヨタ８号車から18周遅れのクラス５位、総合23位に終わった。



Motorsport Images

LMP2クラスではJOTAの２台が優勝と３位を獲得。オープニングラップはクラス２位となったプレマがリードしていたが、JOTAの38号車は堅実な走りを続け、チームとして３度目のクラス優勝を手にした。

The 90th 24 Hours of
Le Mans
Race Report

優勝候補３台がスタートで消えた LMP２クラスをJOTAが制す

LAT


ユナイテッド・オートスポーツの22号車はスタート直後に勝負権を喪失した。ステアリングを握っていたオーウェンは、WRTの31号車をドライブしていたラストが左に急激に動いたことが事故の原因だと主張している。

Porsche


GTEプロでは今年も激しいバトルが繰り広げられた。コルベット64号車はクラストップを争っていたレース中盤、LMP2クラスマシンと接触し、壁に激突してリタイアを喫した。

を制御する電子機器のトラブルで順位を落とし、さらにエンジンコイルのトラブルでタイムを失った。挽回を図るなか、日曜日の朝にマシュー・バキシビエールがポルシェ・カーブでトラフィックを処理しようとした際にクラッシュ。これで表彰台獲得の望みが絶たれ、最終的には総合23位でレースを終えた。

LMP2は序盤に波乱

LMP２クラスを制したのは、イギリスのJOTAで、ロベルト・ゴンザレス、アントニオ・フェリックス・ダ・コスタ、ウィル・スティーブンス組の38号車がほぼ完璧なレース運びで後続に2分差をつけて勝利を手にした。土曜日はインターユーロポル・コペティションやプレマとトップ争いを繰り広げていたが、111周目にトップに立つと、残りの259周はトップの座を譲らなかった。ダ・コスタは土曜日の午後にライバルとのギャップを広げることに成功し、その後チームはさまざまな作戦をフルに活用してリードを拡大。日曜日の大半はリスクを冒すことなく、安定した走りに終始した。

「ミスを犯したドライバーはひとりもいなかった」と、チームマネージャーのサム・ヒネットは語った。

「昔からの格言で『スタートした時と同じノーズとテールでフィニッシュできたら、表彰台に立てる』というのがあるが、まさにそのとおりだった。アントニオとウィルが担当した夜のスティントは、本当に素晴らしかった」

クラス2位となったロバート・クビカ、ルイ・デレトラ、ロレンツォ・コロンボ組のプレマは、クビカが素晴らしいスタートを切りレース序盤はトップに立っていた。

「土曜日はオーバーステアに悩まされてタイムを失った。その後、ダンロップコーナーでパンクチャーに見舞われ、空気の抜けたタイヤで走り続けなければならなかった」と、デレトラは振り返った。日付が変わるころには、JOTAに対抗できる唯一のチームになっていたが、オーバーヒートの問題に悩まされるようになった。

LMP２クラスのレースは衝撃的な出来事でスタートを切った。１コーナ

GTE Proクラスは今年限り 来年はAmクラスのみ実施へ

ーへ向かう途中で、WRT31号車をドライブするレネ・ラストが左に動き、ウィル・オーウェンが駆るユナイテッド・オートスポーツ22号車に接触。ユナイテッド22号車は、WRT31号車とフェルディナンド・ハプスブルクがステアリングを握るリアルチーム・バイWRT41号車の間に挟まれるかたちになった。ユナイテッド22号車は1コーナーのグラベルにはまり、抜け出すのに1周かかった。WRT31号車はストップ・アンド・ゴー・ペナルティを科せられ、リアルチーム41号車はリヤにダメージを負い、スロー走行でピットに戻らざるを得なくなった。この時点で優勝候補の3台がトップ争いから排除されていた。

GTE Pro最後の勝者は91号車

GTE Proクラスでは、ジャンマリア・ブルーニ、リヒャルト・リエツ、フレデリック・マコヴィッキ組のポルシェ91号車が見ごとな走りを披露して優勝を飾った。

フェラーリは性能調整をうまく活用し、圧倒的な速さを見せつけるかに思われたが、レースの大半で大いに力を発揮したのはコルベットだった。コルベット63号車はサスペンションのトラブルによりリタイアしたが、64号車はLMP2マシンと接触しクラッシュするまで、クラストップを狙える位置につけていた。その時点でトップに立っていたミハエル・クリステンセン、ケヴィン・エストレ、ローレンス・ファントール組のポルシェ92号車は、フロントタイヤのパンクチャーに見舞われ、ボディワークを傷つけてしまったため後退した。

一方のGTE Amクラスでは、ベン・キーティング、エンリケ・チャベス、マルコ・ソレンセン組のTFスポーツが、クーパー・マクニール、ジュリアン・アンドロウアー、トーマス・メリル組のウェザーテックレーシングに対してわずか44秒差で、クラス優勝を飾っている。

なお、GTカテゴリーのProクラスは、今年が最後のシーズンとなることが決定した。来年はAmクラスのみとなる。24年にはGT3車両が導入されることになっている。



S.Noma



Motorsport Images

GTE Amクラスの日本勢としては、ケッセル・レーシング（上）から木村武史が、Dステーション・レーシング（下）から星野敏と藤井誠暢が参戦。ケッセルは総合45位で完走を果たした一方、Dステーションは112周でリタイアとなった。

Motorsport Images



Porsche

参戦台数減少を受けてル・マンにおけるGTE Proクラスは今年限りで終了することが発表された。24年からはGT3をベースとし、WEC専用のエアロパッケージを装着したGT3プレミアムが導入される見通しとなっている。

2022 24 Hours of Le Mans Result

POS.	N°	CLASS	TEAM	DRIVERS	CAR	TYRE	LAPS	ELAPSED TIME / GAP	GAP PREV.	BEST LAP	BEST LAP NUMBER	BEST SPEED (km/h)	PITS
1	8	HYPERCAR	Toyota Gazoo Racing	S. BUEMI / B. HARTLEY / R. HIRAKAWA	Toyota GR010 HYBRID	M	380	24:02'07"996		3'27"906	56	235.9	31
2	7	HYPERCAR	Toyota Gazoo Racing	M. CONWAY / K. KOBAYASHI / J. LOPEZ	Toyota GR010 HYBRID	M	380	2'01"222	2'01"222	3'27"749	371	236.1	32
3	709	HYPERCAR	Glickenhaus Racing	R. BRISCOE / R. WESTBROOK / F. MAILLEUX	Glickenhaus 007 LMH	M	375	5 LAPS	5 LAPS	3'28"227	353	235.6	31
4	708	HYPERCAR	Glickenhaus Racing	O. PLA / R. DUMAS / L. DERANI	Glickenhaus 007 LMH	M	370	10 LAPS	5 LAPS	3'27"765	348	236.1	33
5	38	LM P2	JOTA	R. GONZALEZ / A. DA COSTA / W. STEVENS	Oreca 07 - Gibson	G	369	11 LAPS	1 LAP	3'31"721	295	231.7	41
6	9	LM P2	Prema Orlen Team	R. KUBICA / L. DELETRAZ / L. COLOMBO	Oreca 07 - Gibson	G	369	11 LAPS	2'21"920	3'32"335	137	231.0	42
7	28	LM P2	JOTA	O. RASMUSSEN / E. JONES / J. ABERDEIN	Oreca 07 - Gibson	G	368	12 LAPS	1 LAP	3'32"750	173	230.6	42
8	13	LM P2	TDS Racing x Vaillante	N. DE VRIES / M. BECHE / T. VAN DER HELM	Oreca 07 - Gibson	G	368	12 LAPS	54"226	3'31"728	274	231.7	42
9	5	LM P2	Team Penske	D. CAMERON / E. COLLARD / F. NASR	Oreca 07 - Gibson	G	368	12 LAPS	25"173	3'31"910	299	231.5	41
10	23	LM P2	United Autosports USA	A. LYNN / O. JARVIS / J. PIERSON	Oreca 07 - Gibson	G	368	12 LAPS	1'10"916	3'32"436	299	230.9	49
11	37	LM P2	COOL Racing	Y. YE / R. TAYLOR / N. KRUETTEN	Oreca 07 - Gibson	G	367	13 LAPS	1 LAP	3'31"421	286	232.0	44
12	48	LM P2	IDEC Sport	P. LAFARGUE / P. CHATIN / P. PILET	Oreca 07 - Gibson	G	366	14 LAPS	1 LAP	3'31"601	292	231.8	43
13	1	LM P2	Richard Mille Racing Team	L. WADOUX / S. OGIER / C. MILESI	Oreca 07 - Gibson	G	366	14 LAPS	1'42"963	3'33"513	353	229.7	42
14	22	LM P2	United Autosports USA	P. HANSON / F. ALBUQUERQUE / W. OWEN	Oreca 07 - Gibson	G	366	14 LAPS	10"825	3'32"628	254	230.7	43
15	32	LM P2	Team WRT	R. INEICHEN / M. BORTOLOTTI / D. VANTHOOR	Oreca 07 - Gibson	G	366	14 LAPS	1"934	3'30"946	218	232.5	43
16	65	LM P2	Panis Racing	J. CANAL / N. JAMIN / J. VAN UITERT	Oreca 07 - Gibson	G	366	14 LAPS	50"389	3'31"097	281	232.4	43
17	34	LM P2	Inter Europol Competition	J. SMIECHOWSKI / A. BRUNDLE / E. GUTIERREZ	Oreca 07 - Gibson	G	365	15 LAPS	1 LAP	3'33"663	326	229.6	41
18	43	LM P2	Inter Europol Competition	D. HEINEMEIER-HANSSON / F. SCHERER / P. FITTIPALDI	Oreca 07 - Gibson	G	364	16 LAPS	1 LAP	3'33"137	363	230.2	43
19	45	LM P2	Algarve Pro Racing	S. THOMAS / J. ALLEN / R. BINDER	Oreca 07 - Gibson	G	363	17 LAPS	1 LAP	3'32"629	7	230.7	42
20	24	LM P2	Nielsen Racing	R. SALES / M. BELL / B. HANLEY	Oreca 07 - Gibson	G	362	18 LAPS	1 LAP	3'33"562	288	229.7	44
21	41	LM P2	Realteam by WRT	R. ANDRADE / F. HABSBURG / N. NATO	Oreca 07 - Gibson	G	362	18 LAPS	20"715	3'30"918	312	232.6	43
22	3	LM P2	DKR Engineering	L. HORR / J. GLORIEUX / A. COUGNAUD	Oreca 07 - Gibson	G	362	18 LAPS	4"165	3'33"601	288	229.7	41
23	36	HYPERCAR	Alpine ELF Team	A. NEGRÃO / N. LAPIERRE / M. VAXIVIERE	Alpine A480 - Gibson	M	362	18 LAPS	4"190	3'30"030	351	233.6	34
24	83	LM P2	AF Corse	F. PERRODO / N. NIELSEN / A. ROVERA	Oreca 07 - Gibson	G	361	19 LAPS	1 LAP	3'32"949	143	230.4	43
25	47	LM P2	Algarve Pro Racing	S. FLOERSCH / J. FALB / J. AITKEN	Oreca 07 - Gibson	G	361	19 LAPS	2'17"318	3'31"652	305	231.8	42
26	44	LM P2	ARC Bratislava	M. KONOPKA / B. VISCAAL / T. VAUTIER	Oreca 07 - Gibson	G	360	20 LAPS	1 LAP	3'32"229	347	231.1	44
27	10	LM P2	Vector Sport	N. MÜLLER / R. CULLEN / S. BOURDAIS	Oreca 07 - Gibson	G	357	23 LAPS	3 LAPS	3'31"115	345	232.4	42
28	91	LM GTE PRO	Porsche GT Team	G. BRUNI / R. LIETZ / F. MAKOWIECKI	Porsche 911 RSR - 19	M	350	30 LAPS	7 LAPS	3'49"060	269	214.2	24
29	51	LM GTE PRO	AF Corse	A. PIER GUIDI / J. CALADO / D. SERRA	Ferrari 488 GTE Evo	M	350	30 LAPS	42"684	3'49"109	279	214.1	26
30	52	LM GTE PRO	AF Corse	M. MOLINA / A. FUOCO / D. RIGON	Ferrari 488 GTE Evo	M	349	31 LAPS	1 LAP	3'49"196	277	214.0	24
31	92	LM GTE PRO	Porsche GT Team	M. CHRISTENSEN / K. ESTRE / L. VANTHOOR	Porsche 911 RSR - 19	M	348	32 LAPS	1 LAP	3'48"356	276	214.8	23
32	74	LM GTE PRO	Riley Motorsports	F. FRAGA / S. BIRD / S. VAN GISBERGEN	Ferrari 488 GTE Evo	M	347	33 LAPS	1 LAP	3'49"391	259	213.8	26
33	39	LM P2	Graff Racing	E. TROUILLET / S. PAGE / D. DROUX	Oreca 07 - Gibson	G	344	36 LAPS	3 LAPS	3'33"267	333	230.0	40
34	33	LM GTE AM	TF Sport	B. KEATING / H. CHAVES / M. SØRENSEN	Aston Martin VANTAGE AMR	M	343	37 LAPS	1 LAP	3'53"266	277	210.3	24
35	79	LM GTE AM	WeatherTech Racing	C. MACNEIL / J. ANDLAUER / T. MERRILL	Porsche 911 RSR - 19	M	343	37 LAPS	44"446	3'50"445	272	212.9	24
36	98	LM GTE AM	Northwest AMR	P. DALLA LANA / D. PITTARD / N. THIIM	Aston Martin VANTAGE AMR	M	342	38 LAPS	1 LAP	3'52"908	322	210.6	25
37	86	LM GTE AM	GR Racing	M. WAINWRIGHT / R. PERA / B. BARKER	Porsche 911 RSR - 19	M	340	40 LAPS	2 LAPS	3'50"848	109	212.5	26
38	88	LM GTE AM	Dempsey - Proton Racing	F. POORDAD / M. ROOT / J. HEYLEN	Porsche 911 RSR - 19	M	340	40 LAPS	27"074	3'51"067	319	212.3	25
39	54	LM GTE AM	AF Corse	T. FLOHR / F. CASTELLACCI / N. CASSIDY	Ferrari 488 GTE Evo	M	340	40 LAPS	9"587	3'52"722	312	210.8	25
40	85	LM GTE AM	Iron Dames	R. FREY / M. GATTING / S. BOVY	Ferrari 488 GTE Evo	M	339	41 LAPS	1 LAP	3'54"044	303	209.6	28
41	21	LM GTE AM	AF Corse	S. MANN / C. ULRICH / T. VILANDER	Ferrari 488 GTE Evo	M	339	41 LAPS	1'07"193	3'53"254	273	210.3	25
42	61	LM GTE AM	AF Corse	L. PRETTE / C. GRUNEWALD / V. ABRIL	Ferrari 488 GTE Evo	M	339	41 LAPS	12"062	3'52"742	272	210.8	28
43	55	LM GTE AM	Spirit of Race	D. CAMERON / M. GRIFFIN / D. PEREL	Ferrari 488 GTE Evo	M	339	41 LAPS	48"046	3'53"722	161	209.9	26
44	99	LM GTE AM	Hardpoint Motorsport	A. HARYANTO / A. PICARIELLO / M. RUMP	Porsche 911 RSR - 19	M	338	42 LAPS	1 LAP	3'51"332	334	212.0	24
45	57	LM GTE AM	Kessel Racing	T. KIMURA / F. SCHANDORFF / M. JENSEN	Ferrari 488 GTE Evo	M	336	44 LAPS	2 LAPS	3'53"398	259	210.2	26
46	80	LM GTE AM	Iron Lynx	M. CRESSONI / G. FISICHELLA / R. HEISTAND	Ferrari 488 GTE Evo	M	336	44 LAPS	1'44"815	3'53"640	175	210.0	28
47	77	LM GTE AM	Dempsey - Proton Racing	C. RIED / S. PRIAULX / H. TINCKNELL	Porsche 911 RSR - 19	M	336	44 LAPS	30"258	3'51"438	185	212.0	25
48	35	LM P2	Ultimate	J. LAHAYE / M. LAHAYE / F. HERIAU	Oreca 07 - Gibson	G	335	45 LAPS	1 LAP	3'35"842	173	227.3	40
49	27	LM P2	CD Sport	C. CRESP / M. JENSEN / S. PALETTE	Ligier JSP217 - Gibson	G	333	47 LAPS	2 LAPS	3'36"478	326	226.6	41
50	66	LM GTE AM	JMW Motorsport	R. VAN DER ZANDE / M. KVAMME / J. HART	Ferrari 488 GTE Evo	M	331	49 LAPS	2 LAPS	3'55"041	140	208.7	25
51	93	LM GTE AM	Proton Competition	M. FASSBENDER / M. CAMPBELL / Z. ROBICHON	Porsche 911 RSR - 19	M	329	51 LAPS	2 LAPS	3'51"745	49	211.7	27
52	30	LM P2	Duqueine Team	R. BRADLEY / G. ROJAS / R. DE GERUS	Oreca 07 - Gibson	G	326	54 LAPS	3 LAPS	3'32"436	252	230.9	41
53	75	LM GTE AM	Iron Lynx	P. EHRET / C. HOOK / N. VARRONE	Ferrari 488 GTE Evo	M	324	56 LAPS	2 LAPS	3'54"093	269	209.5	28
Not Classified	60	LM GTE AM	Iron Lynx	C. SCHIAVONI / A. BALZAN / R. GIAMMARIA	Ferrari 488 GTE Evo	M	289			3'53"765	258	209.8	22
Retired	31	LM P2	WRT	S. GELAEL / R. FRIJNS / R. RAST	Oreca 07 - Gibson	G	285			3'32"136	131	231.2	35
Retired	64	LM GTE PRO	Corvette Racing	T. MILNER / N. TANDY / A. SIMS	Chevrolet Corvette C8.R	M	260			3'48"771	240	214.4	18
Retired	56	LM GTE AM	Team Project 1	B. IRIBE / O. MILLROY / B. BARNICOAT	Porsche 911 RSR - 19	M	241			3'52"046	54	211.4	17
Retired	63	LM GTE PRO	Corvette Racing	A. GARCIA / J. TAYLOR / N. CATSBURG	Chevrolet Corvette C8.R	M	214			3'49"696	156	213.6	16
Retired	59	LM GTE AM	Inception Racing	A. WEST / C. LEDOGAR / M. KLEIN	Ferrari 488 GTE Evo	M	190			3'54"379	130	209.3	14
Retired	71	LM GTE AM	Spirit of Race	F. DEZOTEUX / P. RAGUES / G. AUBRY	Ferrari 488 GTE Evo	M	127			3'54"374	61	209.3	10
Retired	777	LM GTE AM	D'Station Racing	S. HOSHINO / T. FUJII / C. FAGG	Aston Martin VANTAGE AMR	M	112			3'53"977	45	209.7	9
Retired	46	LM GTE AM	Team Project 1	M. CAIROLI / M. PEDERSEN / N. LEUTWILER	Porsche 911 RSR - 19	M	77			3'51"318	4	212.1	9

ミシュラン＋最高速のコミット

Zになっても強かった ニッサンが鈴鹿戦4連勝

Text◉高藤昌洋（Masahiro Takato）

決勝最高速

#3 / CRAFTSPORTS MOTUL Z
Average ▶ 268.502km/h
Max Speed ▶ 271.950km/h

#17 / Astemo NSX-GT
Average ▶ 264.834km/h
GAP〔-3.668km/h〕
Max Speed ▶ 267.805km/h

#37 / KeePer TOM'S GR Supra
Average ▶ 266.902km/h
GAP〔-1.600km/h〕
Max Speed ▶ 271.111km/h

優勝したクラフトスポーツZ、2位のアステモNSX、3位のキーパーGRスープラの決勝最高速を比較。計測ポイントは裏ストレート、130R手前のスピードトラップ。平均最高速はFCY中などを除き、レーシングスピード時のみで算出している。ちなみに、昨年鈴鹿の決勝中の最高速は、トップのGRスープラが272.795km/h、最下位のNSXが264.578km/hだった。相対的には今季ダウンフォースを増やす方向にシフトしたGRスープラの最高速が下がり、マシンをスイッチしたZが最高速を伸ばし、全体的な最高速差は縮まったことになる。とはいえ、抜きづらい鈴鹿での2～4km/h差というのは、決勝順位に影響を与えるようだ。

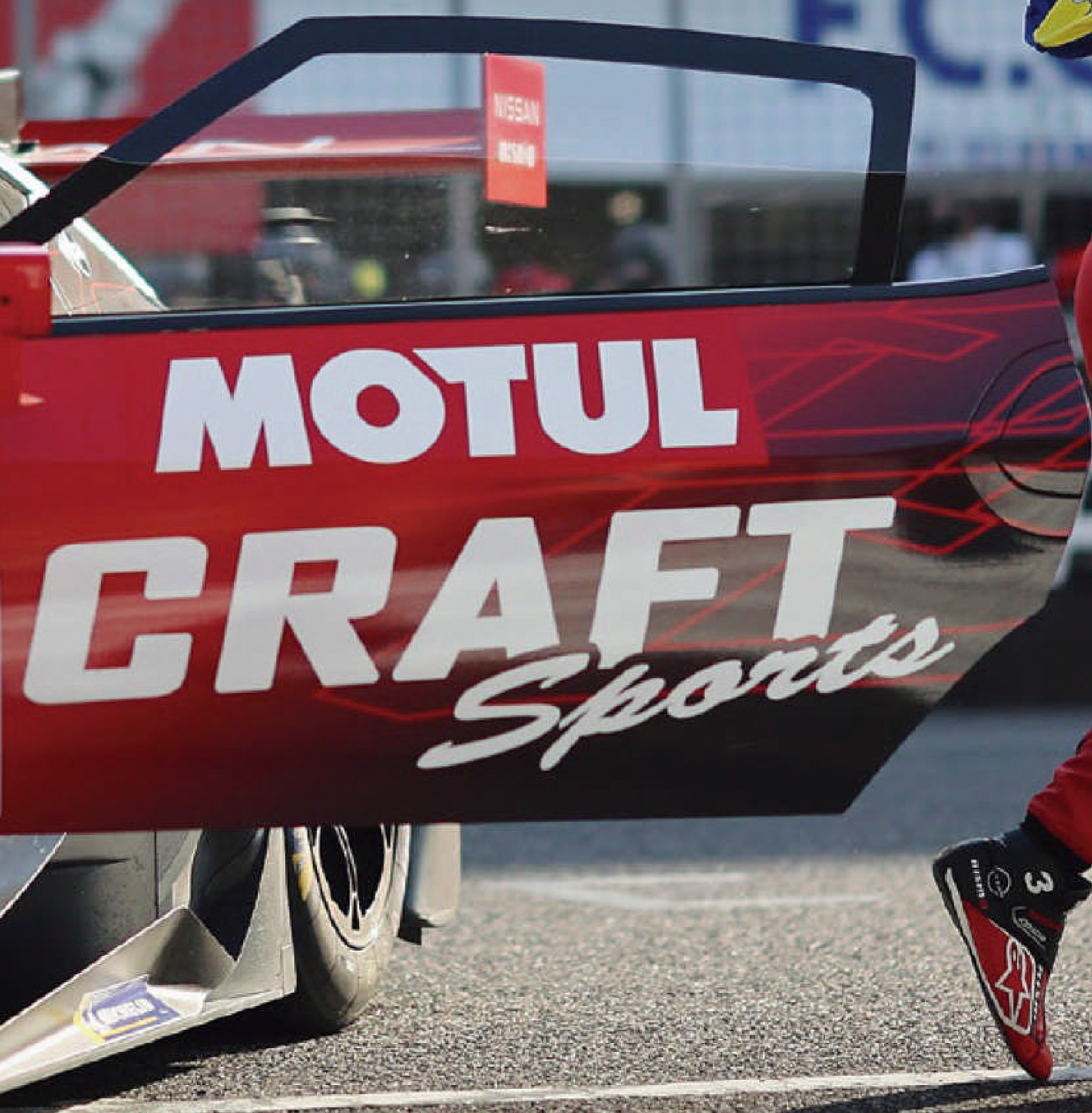


Photo ◉ 三橋仁明（Noriaki Mitsuhashi）

第2戦富士での大クラッシュから、およそ3週間後の圧勝劇。高星明誠に大きなケガはなかったが、第3戦鈴鹿への参戦は危ぶまれていた。大破したマシンは開発車両のモノコックを使って短いインターバルで組み上げ、この週末が初走行だった。クラフトスポーツ モチュールZ（3号車）は、これらの不利な状況を見事に打ち破り、ドラマチックな勝利に沸いた。

2020年導入のGT500車両規定下で、ダウンフォースを優先したGT・Rは鈴鹿で無類の強さを見せていた。20年からの計3戦を制していたのがモチュール オーテックGT・Rだ。そこには、高荷重サーキットに強いミシュランタイヤの貢献も大きかった。

だがその反面、ドラッキーなGT・Rは、特に最高速が影響する富士で惨敗が続いていた。

ニッサン陣営の松村基宏総監督は、今季マシンをZにスイッチするにあたり、「GT・Rで得ていたダウンフォース量をできる限り保ったまま、どこまで空力効率を良くできるか（ドラッグを減らせるか）」という課題を語っていた。オフシーズンのテスト期間には、「GT・Rと同じ、あるいはそれ以上のダウンフォースが出ている」とも明かしている。そして第2戦富士の予選Q1、リアライズコーポレーション アドバンZがトップタイの最高速を記録。ライバルメーカーのドライバーからは、「あの事故がなければ、間違いなく3号車が優勝していた」という声もあった。富士と鈴鹿という特性が異なるサーキットで、Zのパフォーマンスが高いことを示したのだ。

一方、鈴鹿ラウンドでの優勝候補として挙げられていたのが、ホームコースであり、なおかつ今年のマシンで最もハイダウンフォース仕様となるNSX・GTである。20年からの3戦ではNSXがポールポジションを連続して獲得。決勝ではGT・R＋ミシュランというパッケージに苦汁を飲まされてきたが、今年、GT・Rはいない。しかし、予選でQ2に進んだNSXは2台のみ。ポールポジションはヨコハマタイヤユーザーのウェッズスポーツアドバンGRスープラに奪われ、フロントロウにはキーパー トムスGRスープラ（37号車）が並び、3番手はクラフトスポーツZ。NSX勢の最上位はレッドブル モチュール無限NSX・GTの4番手であり、5番手にアステモNSX・GTが続いた。

この予選結果に、アステモNSXの田坂泰啓エンジニアは「ドライバーもミスなく、クルマの調子も良かった。もうこれ以上のタイムを出すには、どうしたらいいの？ってぐらい（笑）。同じBS（ブリヂストン）を履く37号車に負けたのはちょっと悔しいけどね」と言う。決勝に向けては、高温も見据えたタイヤを持ち込んでいることもあり、自信を覗かせてもいた。ただし、タイヤについての課題も口にしていた。

「季節によっても違うけど、鈴鹿のタイヤってレンジがちょっと特殊なんですよ。極端な言い方をするとハード側のレンジを使うサーキット。BS勢はここ3戦、鈴鹿で勝てていない。ミシュランはロングランのペースが安定しているから強い」

中高速コーナーが続く高荷重サーキットの鈴鹿は、タイヤの摩耗が激しい。さらに鈴鹿の路面は黒く、日差しが強いと熱を吸収し、路面温度が上がりやすい。日差しによる路面温度の変化が大きく、持ち込みの温度レンジにも悩まされる。暑い時期の鈴鹿において、耐久性と速さの両立でほかのサーキットや季節に比べると、「相対的に苦しんでいる」とBS側も認めている。

今回の鈴鹿は、ヨコハマがポールポジションを獲得した。だが、決勝では序盤から順位を落としていった。対するミシュランは、ウォームアップが早く、ペースも安定していた。3番手スタートのクラフトスポーツZ千代勝正は、オープニングラップでトップに浮



上。後続とのギャップを徐々に広げていく。高星に代わったレース後半には、2番手を走行していたアステモNSXに20秒以上の大差をつけた。セーフティカーの導入によりそのマージンがなくなっても、リスタートで後続をすぐに引き離した。

　あるBSユーザーのドライバーは、「ここ数年、ヨコハマとダンロップは予選で速い。決勝での課題はまだありそうですけどね。ミシュランは今年、開幕戦岡山の予選は不発でしたけど、富士も含めて決勝は強かった。ちょっとヤバイですね」と心情を吐露した。今回の予選Q1では、千代が2番手に0秒6近い差をつけてトップタイムを刻んだ。Q1タイヤがスタートタイヤに選ばれたが、第1スティントを担当した千代の躍動は先に述べたとおりだ。今年のミシュランは速くて強い。16年以降の6シーズンをチャンピオンタイヤであり続け、今季も鈴鹿以外の2戦で優勝しているBSだが、その地位が安泰ではないと警鐘を鳴らす。

　また、ホンダ陣営の複数の関係者から、「最高速がもっと欲しい」との声を聞いた。「鈴鹿でもどこでも、エンジンパワーは欲しいですよ」と。富士に比べると、鈴鹿では予選の最高速はそれほど大きな影響ではないらしい。コーナーで稼げるポイントが多いからだ。しかし、決勝では違う。もともと抜きづらい鈴鹿において、パッシングポイントである1〜2コーナー、シケイン進入の手前にはストレートがある。ここでの最高速が、勝敗に関わってくるという。そこで表彰台3車の決勝での最高速を調べてみた（前項）。

　決勝中の平均最高速ではZがトップ、そこから約2km／hずつ下がってGRスープラ、NSXと続く。ただし、昨年までの3戦では、最高速トップのGRスープラとNSXで10km／h違うこともあったそうだ。今年のGRスープラはダウンフォースを増やす方向にあり、相対的に最高速差は縮まっている。最高速という分かりやすい数字で違いを見て取れるが、今季の3車のパフォーマンスはこれまでにないほど拮抗している。そのなかで、昨季から空力効率とエンジンパワーの両面で大きく躍進し、ミシュランタイヤというパッケージのクラフトスポーツZが、鈴鹿で他車を圧倒する結果となった。



M.Hirata
レース序盤は２番手キーパー、３番手アステモだったが、１周後にピットへ入ったアステモがキーパーの前でコースに戻り、そのまま２位を守りきった。意外にも、この２位がリアルレーシングにとって鈴鹿初表彰台だった。

3車拮抗の2022シーズン
1kgのウエイトが大きなハンデに

　第2戦富士の優勝で22kgのサクセスウェイト（SW）を積んだARTA NSX・GTの福住仁嶺は、予選Q1を担当して13番手に終わった。「今年は予選でもタイム差がすごく詰まっていますよね。SWの1kgが、けっこう大きなハンデになってくる。その状況で、毎戦少しでもポイントを獲るレースをしないと、大変なシーズンになりそうです」。奇しくも、3戦を終えて毎戦3車が表彰台を分け合い、その顔ぶれは毎戦異なる。数台が抜け出すという例年のタイトル争いとは違う展開が、この先も続きそうだ。


S.Yoshida
GT300との接触でフロントカウルを破損していたモチュールZを抜きあぐねたスタンレー。「同じパッケージの３号車の速さを見れば、仕方ない」とはホンダ関係者。

GT300 Highlight

平木がJPを抑えて殊勲の2位
eスポーツレーサーの冨林が3度目の挑戦でQ1突破

Text● 吉田知弘（Tomohiro Yoshita）

　今回も大混戦となったGT300クラスで、粘り強く走り2位表彰台を獲得したマッハ車検エアバスターMC86マッハ号の冨林勇佑／平木玲次組。開幕戦からの積み重ねが、見事成就したレースだった。

　グランツーリスモの世界チャンピオンである冨林を抜擢した今シーズン。日本人としては初めてeスポーツ上がりのドライバーがスーパーGTに参戦するとあって注目を集めていたが、開幕戦岡山では自身が担当した予選Q1でクラッシュを喫してしまう。気を取り直して臨んだ第2戦富士のQ1では、好タイムを記録するも走路外走行をとられ、またも敗退。この鈴鹿では3度目のQ1挑戦だった。

「玉中（哲二）代表から『8割でいいから軽い気持ちでいけ』というアドバイスをいただいて、とにかく4輪脱輪だけを気をつけて（気持ちを）楽にして走れました」と冨林。ミスのないアタックで、Q1A組を3番手で突破し、最終的には5番グリッドを手にした。

　決勝ではタイヤ無交換作戦を敢行し、前半スティントは冨林がタイヤを労わりながらポジションをキープ。17周を終えたところでピットに入り、後半の平木に交代した。作戦も的中し3番手に浮上。前後ともにギャップがある状態だったが、終盤のセーフティカー（SC）導入で、その差は一気にリセットされることとなった。レース再開時に前を走る1台がコースオフし、2番手へ。しかし、背後にはリアライズ日産メカニックチャレンジGT-Rのジョアオ・パオロ・デ・オリベイラが接近し、2位をかけた攻防戦が始まった。タイヤ無交換作戦ということを考えると劣勢にみえたが、平木は冷静に状況を把握し、対処していった。

「SC明けが一番キツかったですね。向こうはブレーキが良いので、シケインとかでもかなり迫られました。そこさえ抑えればセクター1はこっちが速かったので引き離せるかなと。こっちもキツかったですけど向こうもキツそうだったので、なんとか2位をキープできました」（平木）

　5号車は昨年の鈴鹿でもタイヤ無交換を実行するも、ライバルを上回ることができず表彰台を逃した。その悔しさを知っている平木としては、勝てなかった口惜しさはあるものの、リベンジは果たせた様子。「夏にもう一度鈴鹿がありますし、その前には富士もあります。さらに上にいけるように、しっかり準備していきたいです」と語り、中盤戦に向け意欲を見せていた。


Y.Ishihara
タイヤ無交換という劣勢のなか、20年のGT300王者でありバトル巧者のJPを抑えきった平木。そこへつないだ冨林含め、自信を付ける一戦となったはずだ。

GT300 FOCUS

Text ◉ 有冨誠一郎(Seiichiro Aritomi)

BMW M4 3戦目での覚醒

タイヤを活かすドライバー力

開幕直前の富士公式テストでのこと。ライバルのGT300チームのドライバーが「あれは速い。やばいです」と目撃談を語ってくれた。ウエット路面となったセッションのコカ・コーラコーナーを見ていて、BMW M4 GT3の飛び込みスピードが尋常ではなく速いというのだ。ミシュランタイヤの特性もあるのだろうが、重心を下げた車体開発とダウンフォース獲得を意識した空力開発によって成し遂げられたものと想像された。ステアリングを託されている荒聖治も「旧型のM6はストレートで稼ぐイメージでしたが、M4はシャープなイメージ。コーナリングマシンに変わりました」と語る。

しかし、スタディBMW M4は開幕戦岡山において5番手を走りながらアクシデントでリタイア、第2戦富士もパワステのトラブルで戦線を離脱していた。ポテンシャルを特定の場面では示しながらも、ここまで獲得ポイントは0点であった。

要因はあって、ドライ用タイヤの絞り込みが充分にできていなかったのだ。車両のデリバリーが遅れ岡山公式テストが実質的なシェイクダウンとなり、その後のテストも雨絡み。結果、「簡単に言うとソフト過ぎるタイヤを選定してしまった」と高根裕一郎エンジニア。「ミシュランは予選一発よりも決勝のロングランに強い。事前にはそういうイメージを抱いていましたし、ミシュランの担当エンジニアの方からも同様のコメントをもらっていました」。現実はタイヤレンジ想定のズレから決勝で苦しむことになった（富士の決勝は走っていないが苦戦が予想されていた）。

「4月にあった鈴鹿メーカーテストには参加しましたが、そのときは曇りで路面温度もそれほど高くなかった。そこでは『これはない』とダメ出しはできましたが、『これはいいね』というものは見つかっていない状態でした」（高根エンジニア）。鈴鹿はその路面サーフェイスやレイアウトから開催サーキットのなかでもっともタイヤに厳しく、しかも暑い時期の開催となる。「とにかく今回は決勝を重視して、予選でQ1落ちしても仕方ないくらいのイメージでタイヤを選択しました。だから思ったよりもタイムが出てしまった。土曜日はそんなイメージでした」。

そこには今回ニュルブルクリンク24時間レースとのバッティングで欠場のアウグスト・ファルフスの代わりに起用された第3ドライバー近藤翼の素晴らしい仕事ぶりがあったと荒が称える。「今回ポルシェカップとバッティングしていて、とにかく忙しいわけです彼は。しかも、僕も講師として乗るから分かるのですが、ポルシェカップのマシンの特性は難しい。M4とは特性が違うので乗り方もまるで違う。それを1日の中で切り替えて、あのパフォーマンスを出しているのはいいドライバーだなと思いました」。ニュータイヤでの確認なしにQ2を担当した近藤が3番手のタイムを記録。上位2台がペナルティに沈んだことでポールポジションが転がり込んだ。

ハード寄りのタイヤをチョイスしたものの決勝に向けてはまったく確信が持てなかったと荒は語る。「土曜朝にしっかりロングランできているわけではなかったですし、正直分からなかったです。走り出してからも走り方に気をつけて、どのくらいタイヤがもつか雰囲気を見ながらいきました」。

トップでステアリングを託されさらにマージンを築いた近藤だが、レース終盤にセーフティカーランでそれがゼロになってしまう。しかし、タイヤ4本交換のスタディM4に対して後続は無交換。「1周目はフルプッシュしてちょっと距離が開いたのと、無線で荒選手にタイヤは大丈夫だからと伝えてもらって安心して走りました」。

BMWチームスタディとして参戦を開始して以来、これが初優勝だ。鈴木康昭監督は「我々の緒戦はいきなり準優勝なんですよ。そのシーズンは2位を2回、3位を2回獲ってシリーズでも3位でした。これなら優勝なんていつでもできると思っていました。そこから8年ですからね。こんなに苦労するとは思いませんでした。ゴールしたら号泣するかと思ったら、プレッシャーから少し解放されて安堵感に包まれて不思議な感じです」。

シリーズ中、最もハード寄りの鈴鹿においてタイヤの見定めが終わった。それはライバルにとっては、あまりいい知らせではないだろう。

T.Ogasawara



予選Q1のA組で荒がトップ、Q2では結果として唯一1分56秒台を刻んだ近藤がポール獲得。懸念だった予選を最高のリザルトで乗り越え、決勝でも危なげない走りでトップチェッカーを受けた。



今回の優勝でドライバーズランキング2位に浮上した荒と近藤。M社50周年の今年、BMWからは「世界中でタイトルを獲る」という檄が飛ばされているというが、これで現実味を帯びてきた。

T.Ogasawara

第3戦鈴鹿のレースレポートは auto sport web に掲載　as-web.jp

フェネストラズ SF初優勝

フランス出身22歳 好調の秘訣とKONDO不沈のカギ

Text◉吉田知弘(Tomohiro Yoshita)
Photo◉草皆茂則(Shigenori Kusakai)／三橋仁明(Noriaki Mitsuhashi)
吉田成信(Shigenobu Yoshida)／小笠原貴士(Takashi Ogasawara)

S.Kusakai

土曜日の予選から色々とハプニングがあった第5戦SUGO。決勝レースもセーフティカー（SC）が2度導入される大荒れの展開だったが、そのなかで冷静かつ安定してラップを刻み、見ごと初優勝を飾ったのがサッシャ・フェネストラズだった。

2番グリッドから抜群のスタートを決め、1コーナーでは野尻智紀とのサイド・バイ・サイドのバトルを制して、トップに浮上した。通常、トップを走行している場面は、ライバルより早く戦略面で動くのが難しいが、今回はSC導入中の10周を終えたタイミングで真っ先にピットイン。義務となっているタイヤ交換を早々と済ませた。

「（ピットストップの）トータルのロスタイムが36秒前後なんですけど、それを取り返すのはキツいです。ましてや（もしステイアウトして）もう1回SCが出ちゃうとリセットされてしまうので。基本的に、あの場面は入れざるを得なかったのかなと思います」

そう語るのはフェネストラズと組む村田卓児エンジニア。ピットインの判断に悩むことはなかったそうだが、ステイアウトを選択したドライバーが多かったことは予想外だったという。

「7台いると隊列ができて、先頭からサッシャのところまで、10秒近く開いてしまう。そこは思ったより多かったので、ちょっとドキドキしました。（トップを走っていた）宮田莉朋選手がクリアなところで走っていたのに対して、うちはフタをされている状態だったので、ペース的なものはなんとも言えないですけど、彼と同じくらいで走れるつもりではいました」

2度目のSCが解除されて以降は、宮田がフェネストラズよりも1周あたり1秒近いペースでギャップを築いていったが、ピットロスタイム分を稼ぎ切ることはできず。全車がピットを終えたところで、フェネストラズがトップに返り咲いた。

直接的なバトルではなく、お互いのラップタイムを比較しながらの展開となったが、近藤真彦監督は「とにかく、今回はサッシャが速かった」と、ドライバーの頑張りを称賛。村田エンジニアも昨年の終盤戦からフェネストラズと仕事をしているが、その当初から非凡な才能を感じていたという。

「昨年（コロナ禍の入国規制から）戻ってきて、もてぎと鈴鹿は一緒に戦いましたけど、もてぎの時点で速いなと思いました。あと、クルマがどういう



N.Mitsuhashi


S.Yoshida



S.Yoshida

スタート直後の1～2コーナーで山下健太が他車と接触してスピン、ストップしたことでSCが導入された。レースは8周目に再開となったが、1コーナーで松下信治がクラッシュしたことで、再びSCが出動する事態となった。これがなければレースはまた違った展開だったかもしれない。





上：SCラン中に多くのマシンがピットインする一方、宮田はステイアウトし逆転を狙った。この戦略は失敗となり、終盤にタイヤを交換したが、ピット作業が滞りタイムロス。6位に終わった。下：野尻はスタート直後にフェネストラズ、ピットのタイミングでは大湯都史樹に先行されるかたちとなり、3位でフィニッシュした。

状況で、どうしてほしいというのが、ちゃんと伝わる。こっちとしてもクルマをセットアップしやすいです。速いし、情報も的確にもらえる。すごいドライバーだと思います」

今シーズンのフェネストラズは開幕戦の富士で3位表彰台を獲得すると、第3戦鈴鹿では雨のなかで4位入賞。前回の第4戦オートポリスでは決勝で力強い走りを見せ2位表彰台を飾るなど、ここまで良い流れできていた。これには村田エンジニアも手応えをつかんでいる様子で、「今回初めて勝ちましたけど、今シーズンは常に上位で戦えています。この流れに乗ってなんとかチャンピオン争いに絡んでいきたいなと思っています」と後半戦に向けて意欲を見せていた。

チーム内では以前から評価が高かったフェネストラズ。前述のとおり、今季は安定して上位につけているが、今回優勝に至るには〝もうひとつの原動力〟があった。SUGO戦の前に2週間ほど母国に戻り、英気を養っていたのだ。フェネストラズは昨年、コロナ禍にともなう入国規制の関係でシーズンの大半を棒に振った。それもあって、昨年の秋以降は日本に滞在し続けていたのだが、母国に帰れないというのはメンタル面でも少なからず負担になっていた。だが、今年に入って日本の入国に対する水際対策が緩和され、一時帰国のチャンスを得たのだ。

「本音を言うと、もう少しゆっくりしたかったんだけど、今週末に向けては充分リフレッシュすることができた。僕は日本が大好きだけど、たまにはこういう時間も必要だからね」と語ったフェネストラズだが、その表情は明らかに今シーズン序盤戦とは異なり、ストレスは微塵も感じていない様子。まさに〝伸び伸び〟と走っているという印象だった。

この勝利で合計57ポイントとし、若干ではあるがランキング首位を快走する野尻（81ポイント）との差を詰めたフェネストラズ。間違いなく、後半戦のチャンピオン争いで〝鍵を握る〟存在となりそうだ。

両角岳彦のエンジニアリング談義

Text & Photo ◉ 両角岳彦(Takehiko Morozumi)

その3

脳内走行vs電脳内走行

旧知のベテラン・トラックエンジニアがスーパーフォーミュラで新しくコンビを組んだドライバーと初めての走行セッションを終え、話を交わすところに同席したことがある。やおらコース形状だけ印刷した白紙を取り出し「クルマの動きはどうだったか、気になるところがあったか、何でも書き込んで」と目の前に置く。この時の“若手”くんは「あ……」とフリーズ。「何でもいいよ。君が思うとおりに動くクルマを作ってあげたいんだから」。それからしばらく“若手”くんはテストの答案用紙と向かい合っているような真剣さでその紙に取り組んでいたものだった。

こうした「ベテラン」たちの脳の中では、刻々とマシンが「走っている」。ドライバーからの“フィードバック”は、タイヤの温度・圧力、ロガーデータなどとともに、そのイメージングのための情報なのだ。

たとえば、あるサーキットの鍵になるコーナーで、「このセッティングなら」「こんな車両姿勢になって」「あそこの路面にはちょっとしたバンプがあるから」「それを踏むとタイヤから車体へとこんなバウンスが起こり」「そこでダウンフォースの鍵を握る車体底面の、それも旋回外側・前部エッジの路面との間隙はこのくらい」だから「擦るかどうかのぎりぎりで……」「よし、フロントの車高をあと0.2㎜下げよう」。とまあ、こんなふうに走るマシンの挙動を1周にわたって思い描き、微に入り細を穿った車両セッティングを組み立ててゆく……なんてことを、あの人たちはしているはず。

ところが今、この「マシンが走るイメージング」が変わり始めている。

とは言っても、もうずいぶん前からコイルばね+ダンパーに並行してストロークセンサーが付けられるようになっていて、データロガーからサスペンションストロークが、どの地点でどう発生しているかは“見える”ようになっている。しかしその先、路面と触れ合う所ではタイヤ（競技専用タイヤの内圧は走って発熱した状態でも一般車の半分ほどなので、空気の圧縮たわみも大きい）が相当に変形している。脳内でマシンを走らせるエンジニアたちも、こうした実際の作動状態、そこから推定される車両の姿勢変化などのデータを“使いこなして”、さらに車両状態推定の“精度”を高めることを、それぞれのセットアッププロセスの中に織り込んで、「進化」を続けている。

これが最近では、光学などのセンサーを車体底部各所に固定して、路面との間隙を直接測定するようになった。これで、あるセットアップで走った時、サーキットの各地点での実際の車高、正確に書くと「車両底面と路面の間隙」がリアルな数値として把握できる。すごく振動しているけれども。まずはテストやフリー走行でこうした数値を精度高く計測し、そのデータを使って車両運動やサスペンションの動き、空力効果などを織り込んだシミュレーション・ソフトウェアの中でマシンを「走らせ」、初期車高やばねの設定、それらがラップタイムを切り詰めるのに効くか、などをおおよその目安をつける。ベテランエンジニアの「脳内イメージング」をまずはコンピュータの中でかなりのところまで整理・数値化してしまうわけだ。あるいは特定の場所でマシンが跳ねるとしたら、前回ざっと見渡したような手法でその振動を抑制するためのセットアップ策も見いだせる。それらを組み合わせて試し、つまり実車・実走で起こる現象とシミュレーションの結果を“すり合わせる”。合わないことも多いけれども、合わせ込むところは、人間が思考すればいい。

こういう解析手法を取り入れることで、いうならば「近道」ができる。するとそこからほかのもっと細かな部分を掘り下げ、「速さ」を追求していくことも可能になる。たとえば、SFでもタイヤ内部の空気の温度と圧力を測るセンサーは、ホイールの内側に装着されているし、トレッド表面の温度を放射赤外線で観測するセンサーを付けている車両もある。この両方のセンサーデータを組み合わせて解析し、一番知りたい「トレッド面の内部温度」を推定する、なんてこともできなくはない。さらには究極のターゲットとして、タイヤが路面と接触・摩擦しているなかで起こる跳ね動きを抑えて、トレッドゴムをできるだけ「べったりと」路面にくっつけ、コースを1周するうちに得られる摩擦力を可能な限り大きくする。振動解析の最新技法を、計算能力の高いコンピュータ内で走らせれば、それも可能というところにまで、少なくともF1の世界では踏み込んできている。

と、ここまでやることで、ドライバーがタイヤと車両の「運動力学」に適ったマシンコントロールをしてくれれば、ある条件下で“一発”のタイムはかなりの確率で出せるところまできた。でも、ある距離を走る「競争」のなかで、タイヤの状態は刻々と変化し、路面もまた決して同じままではなく、車両各部の作動状態も変わり……と数字では簡単に表しきれないさまざまな変化が発生する。そうなると、ベテランエンジニアの「経験知」を超えるのはなかなかに大変ですよ……という戦いが、毎回、我々の前で繰り広げられているのではあります（続く）。



タイヤの内圧と内部温度を計測するセンサー（左写真／マクラーレン製）はホイールリムの内側に装着されている。また、フロアにつけられた三角形のもの（右写真の右側）が放射赤外線センサーだ。

917シリーズ最終車を徹底工作

ポルシェ917K '71 ルマン 優勝車

●フジミ模型　1/24 リアルスポーツカーシリーズ No.88　●絶版

Tex ◉ 高安丈太郎(Jotaro Takayasu)　Photo ◉ 高橋浩二(Koji Takahashi)／Porsche

Porsche



他の917と異なる前フェンダー・ルーバーの枚数（５枚→７枚)、途中で失った左前照灯カバーなど、22号車に関する情報を押さえておくと模型工作がはかどる。

リヤカウルの左右に装備した垂直フィンが71年型917Kの特徴。マルティーニ・カラーの22号車はシリーズ最後のシャシー番号「053」が付与されたマシン。このようなちょっとした情報を知るだけでも俄然、製作意欲がわく。また、同じ71年型でも22号車は前フェンダーのルーバーの枚数やリヤカウルのNACAダクトの数やサイズなども違うので、そのあたりにこだわって作ると完成後の満足度は各段にアップすること請け合いだ。

K. Takahashi

K. Takahashi



リヤパネルがほとんどなくフレーム剥き出しのアグレッシブなリヤエンドが917Kの魅力。作例ではそのフレームをすべて真鍮線のハンダ付けによるオリジナルに換装してフル開閉モデルならではの見せ場をつくっている。この超絶技法は、新紀元社刊『プラモデル徹底工作 合本版 自動車模型 フル開閉&電飾テクニック』(税別4500円)で詳しく解説されているので興味ある方はご一読あれ。

K. Takahashi

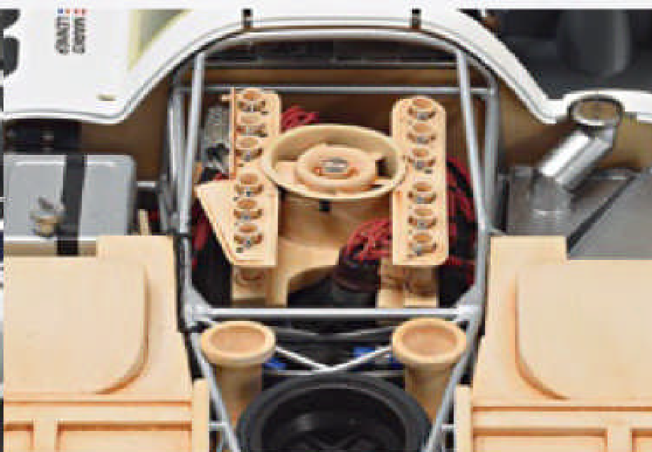




K. Takahashi



K. Takahashi



K. Takahashi

●ドアのパネルラインを0.15㎜幅のタガネでボディと切り離し、自作ヒンジで開閉式に。●ライトカバーはフチだけ残してマスキングし、黒色で塗装。●自作のトレーにセットしたエアファンネル部に外径0.8㎜のアルミパイプを植えてインジェクションノズルを再現。

TEAM FOCUS

HELM MOTORSPORTが大逆転勝利

ダークホースの一閃

地域密着型チームが始動3年で偉業達成

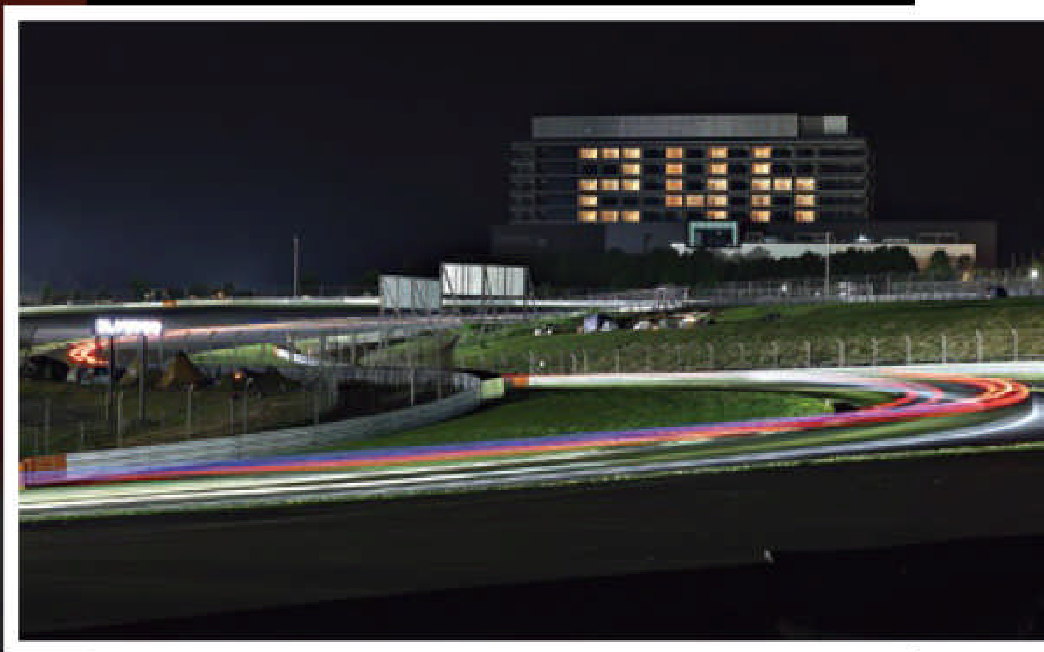
Text◉平野隆治(Ryuji Hirano)

世の中がコロナ禍に揺れる直前の2020年2月、ル・ボーセモータースポーツで育ってきた平木湧也、玲次の兄弟が、19年限りで活動を終えたル・ボーセの施設を使うかたちで立ち上げたのがヘルム・モータースポーツ。受け継いだカーナンバー62を使い、スーパー耐久ではST・3クラスに、またFIA・F4にも参戦してきたが、兄弟のイメージカラーである"勝色"のネイビーとオレンジのカラーリングはすっかり定着しつつあった。

ふたりはル・ボーセを率いていた坪松唯夫代表からアドバイスを得ることもあったというが、それでもチーム作りはステップを踏みながらとなった。新たに集まったスタッフたちは「3人以外は20歳代（湧也）」と若く、「みんなトップカテゴリーをやったことがないメンバー」という顔ぶれだったが、和気あいあいとした雰囲気と若さでチームを作り上げてきた。

22年からは、さらに挑戦を加速させた。湧也がスーパーGT第3戦鈴鹿でも起用されたようにニッサン／ニスモとの関係を深め、スーパー耐久ではチームとしてGT・Rを投入しST・Xに挑戦。さらに、兄弟でスーパーフォーミュラ・ライツへの参戦も開始。「周りからはバカなんじゃないかと思われているかもしれません」と湧也は笑うが、今季は3カテゴリーへのチャレンジを果たしている。

そんなチームの挑戦は、ライツでは長年の経験と実績を持つトムスやB・Maxの壁は厚く、なかなかトップ争いには加われていないが、FIA・F4では鳥羽豊が成長を遂げ、今季はインディペンデントカップでも3勝。ランキング首位にも立っている。そして今回、富士24時間の勝利を知る多くのライバルを制し、チームにとっては最も大きなレースでのタイトルとも言える総合優勝を勝ち取ることになった。



柔軟性に富むチーム運営

「この兄弟といると、良いことが起きるんです」と言うのは鳥羽。ジェントルマンドライバーではあるが、「センスがすごくあるし飲み込みが早い。勉強熱心ですね」と湧也が語るとおり、このところ急速にスキルを伸ばしている。スーパー耐久では第1戦ではトラブルもありあまり走ることはできなかったが、F4での基礎もあり、富士でも素早く順応した。鳥羽にとっても初めての24時間レースで、「ずっとスプリントレースばかりだったので24時間は苦しかったです。1時間15分の1スティントもどうにか走り切りました」と優勝に貢献した。スーパー耐久ではAドライバーの速さがものをいうが、充分なスピードを見せつけている。

レースでは、今回起用したショウン・トンの最大連続運転時間の違反でペ





ル・ボーセの施設を譲り受ける格好での挑戦となったため、2020年と21年は車両もそのままレクサスRC350を使用。昨年は24時間レースのST-3優勝でチーム力を見せつけたが、クラスはもちろん、使用する車種メーカーも異なる今季は苦闘も想定された。しかしながら今回は安定感を武器に大一番で逆転勝利。「家族のようなチーム」と初加入のトンが語るとおり、雰囲気の良さと柔軟性の高さが最良の結果をもたらしたことに間違いはなさそうだ。

ナルティが課されたが、それでもトンはスピードという面で大いにチームに貢献した。実は、平木兄弟とトンはそれまで面識もなかったが、ニスモに相談したところ、GT・Rの経験がある速いドライバーとして紹介され、富士24時間のレースウイークで初めて会ったのだという。

「幸運もあるけど、チームに加えてくれて感謝しているよ。すぐに溶け込むことができたし、家族みたいなチームだったね」とトンも勝利を喜んだ。鳥羽が英語が堪能なこと、スーパーGTに参戦していたときのマネージャーがチームに在籍していたことも大きかっただろう。最終的に2位となったグリッド・モータースポーツのメンバーはトンが20年に富士を制したときのチームの顔ぶれが多かったが、「ヘルメットを被ったらプロだからね。特に感情はなかったよ」とトンは言う。

「今回はすべてがカッチリとハマっての優勝だったのかもしれません」と湧也は言うが、ただ富士での勝利に喜んでいる場合でもない。「本当はスーパーフォーミュラ・ライツを柱にF4やスーパー耐久にも挑戦していきたいのですが、なかなか難しいです」。

とはいえニッサン／ニスモとの出会い、鳥羽の成長、そしてトンの加入と、さまざまな要素が噛み合い、若いチームに初めての大きな勝利をもたらした。「実感はあまりないですけど、チームはみんながイコールで、柔軟に改善しながら取り組んでいますが、それが良い方向にいっているのかもしれません。雰囲気も良いですからね」と湧也はチームの成長を語った。優勝は成長への最大の良薬でもある。今後他のカテゴリーでも、〝勝色〟が躍るシーンがさらに見られるかもしれない。

WEEKEND HIGHLIGHT

T.Ogasawara



▲ 埼玉トヨペット、スピード勝負で昨年のリベンジに成功

昨年は二度のエンジン積み替えにより勝負権を得られなかった埼玉トヨペット GB クラウン RSだが、それでもあえて攻めの姿勢。序盤戦からスピードで押し切り、ST-3のその他ライバル勢に付け入る隙を与えなかった。



▲ 路面μの高い日本でもブレーキはやっぱり無交換

ブレーキ系パーツを開発するためあえてST-Qに参戦するENDLESS AMG GT4。パッド交換すら必要とせず、10分間のメンテタイムでは「やることがなかった」と総合でも６位に。

T.Ogasawara

T.Ogasawara



▲ タイヤ持ち込み本数は増加傾向 今年は7000本に到達

2021年からスーパー耐久参加車両の足元を支えるハンコック。決勝レースで雨が降らなかったこともありタイヤの組み替え作業自体は少なかったそうだが、それでも昨年の経験を踏まえた結果、今年は7000本もの数をサーキットに持ち込んだという。

▶ ST-Qでは苦戦も“素”のGR86はデビューウイン

ST-QのORC ROOKIE GR86 CNF Concepはトラブル多発で４位。デビュー戦となったガソリン仕様のTOM'S SPIRIT GR86はST-4で勝利。明暗が別れた。ORC ROOKIE GR Corolla H2 conceptはラトバラや勝田範彦の起用が話題になったが、連続周回数の増加、給水素時間の短縮などもあり昨年比で120周上積みさせた。

TOYOTA



▼ ライバルとマッチレースを展開。5ZIGENがST-Zを制す

安定して速いドライバーを揃えた5ZIGENのST-Zクラス勝利は必然だったか。開幕戦で先勝を許してしまったシェイドレーシングを１周差で下すポール・トゥ・ウイン。24時間レースの距離別ポイントもあり、ランキングでも首位の座を奪い取った。



T.Ogasawara

T.Ogasawara



▲ 速くて壊れぬKTM、実は薄氷の勝利だった!?

総合で４位に食い込み、ST-1クラス２連覇を達成したシンティアム アップル KTMだが、実は新たに取り組んだ制御系の調整に手を焼いていた。「ライバルの燃費も良くて、去年の10倍は疲れた」とは渡邊信太郎エンジニア。

ST-Q、富士でも話題てんこ盛り

発表会や会見のオンパレード。ZのCNF使用も判明

Text◉auto sport

シーズン開幕前から話題豊富なST-Qクラスだが、24時間レース時には参加車両に関連した会見や技術説明会、メディア向け体験会などが行なわれた。

積極的に情報を発信したのはトヨタ。新聞や一般誌の記者もサーキットへ招き自社の取り組みを紹介した。開発が進む水素エンジンについては、気体水素よりもエネルギー密度の高い液体水素を搭載可能なカローラのコンセプトマシンと、従来比1／4のスペースで運用できる移動式液体水素ステーションを展示。将来的な液体水素の利用で航続距離はガソリン車に迫るとの説明があり、各メディアの関心も高かった。

6月3日夕方にはサーキット内に新設されたROOKIE Racingのガレージで記者会見も行なわれ〝モリゾウ〟として予選を走ったばかりのトヨタ自動車豊田章男社長が登壇。昨年比で7秒短縮した自らのラップタイムを例に出し、モータースポーツにより水素エンジンカローラの開発が「アジャイル（迅速に）に進んでいる」と説明して引き続きの応援を要請している。

翌4日にはカーボンニュートラル燃料（CNF）とバイオ燃料の利用についてトヨタとスバル、そしてマツダによる共同記者会見が行なわれ、ニッサンも同日、独自に会見を実施しZ Racing Conceptのうち230号車がCNFを使用していることをアナウンス。参戦条件には含まれないが、ST-Qに参加する全国産メーカーが内燃機でカーボンニュートラルに取り組んでいることが判明した。


T.Ogasawara

トヨタはメディア向け試乗会にGRヤリスH2を用意。「水素エンジン車」と言われなければ、車高が下げられデフが強化されただけのGRヤリスといった印象。燃焼速度の違いから吹け上がりが鋭かった。



auto sport

広大なROOKIE Racingの新ガレージで行なわれた会見にはトヨタ系ドライバーも出席。スケジュールが押し、予定されていたガレージ見学会は残念ながら中止に。


auto sport

日産自動車の会見にはアシュワニ・グプタCOOも参加。Zは6速シーケンシャル＋パドルでABS実装が判明。

24時間レースは衣食住＋αの総力戦

パーツ調達に手っ取り早い市販車もピット裏に待機

Text◉auto sport

毎戦50台前後のエントリーを集め大盛況なスーパー耐久シリーズ。大一番となる富士24時間レースでは54台が参加した結果、コース上のみならず、ピット裏も賑やかしいものとなった。しかもその状況に輪をかけるのが各チームが行なう諸対応。見慣れないものが設置されていたり、常用設備が大規模化されていたり、いつものレース時とは明らかに異なる雰囲気を感じさせる。

人々の生活に必要となる「衣・食・住」だが、24時間レースでもこの3要素は欠かせない。なかでも疎かにできないのが「食」だろう。かつてはパドックで牧歌的なバーベキュー風景も見られたが、規制強化で現状では皆無に。コロナが拍車をかけ、チームはスタッフへの安全な食の提供に余念がない。結果、近ごろ目立つのはケータリングの利用だ。スペースも限られるため、移動式車両を持つ業者と契約するケースが多く、飽きが来ないように2社に食事の提供を依頼するチームもあった。

耐久レースでは衣類の管理も重要となる。特にメカニックが着用する耐火スーツはかさばり高価でもあるため、複数着用意することが難しい。そこで出番となるのが洗濯機。見えにくい所に置かれていたりするが、ワークス系チームでも利用しており、ピット裏に大量に干されるスーツの類は24時間レースの風物詩ともなっている。

「住」は、コース上で心身ともに疲労するドライバーにとって重要な要素だ。休息にはチームが用意したスペースを利用するが、近年では独自にキャンピングカーを持ち込むドライバーもちらほら。富士スピードウェイ内には今秋ホテルがオープン予定で、来年は宿泊環境にも変化が生じるかもしれない。

なお、パドックで出番を待つ〝部品取り車〟も、24時間レースらしさを表現するものとして欠かせない存在だ。


1


2


3


4


5


6

auto sport

❶ケータリングの契約内容はさまざま。「35人分を土日の昼夜朝昼の4回」といった細かいものや、「週末でおおよそ200食分」といったざっくりしたオーダーもあるという。たいていの場合、忙しくて食べられない人が出てしまい事前準備分から不足することはないそう。❷広島マツダHM Racersでは福利厚生としてキャンピングカーを購入。日中は同チームの元レースクイーンがスタッフとして調理を行ない、夜はメカニックの休息所として効率的に利用する。❸エンドレスのレースクイーン謹製のおにぎりは業界でも有名。「初めは驚きましたが、ともに戦っている感じを共有できます！」と、振る舞われるスタッフはもちろんレースクイーン本人たちにも好評だ。❹洗濯機は必須アイテム。メカニックが作った分割式物干しを持ち込むチームも。❺全純正パーツを1種類持ち込める部品取り車両はある意味高効率。2台目を購入したり、スタッフの個人所有車を拝借したり、その昔は自動車メーカーの保有車両を持ち込む猛者もいた!?　❻機密の多いスーパーGTではまずお目にかかれない光景。サービス性が考慮された純レーシングカーと異なり「S耐でのエンジン交換はハード作業のひとつ」とフリーメカニック。

4つのコンセプトのうち
ひとつはすでに“不合格”に？

独創的サイドポッドが速さにつながるとは限らない

技術規則の大変更によりチームの色が見て取れる今季
それが特に濃く出ているのがサイドポッドだと言える
そのコンセプトは大きく分類すると4つになるが
果たして“最適解”はどれなのか……？

2022年の技術規則が公表された時、エンジニアたちが大いに懸念したのは、新ルールが過度に制限的になり、デザインの自由度がほとんどなくなってしまうことだった。だが、それは杞憂にすぎなかった。各チームの技術的デザインは、驚くほどバラエティに富んでいたのだ。そして、その差異が特に顕著で、それぞれ性格の異なるソリューションが見られたのがサイドポッドだった。

現代のグランプリカーにおけるサイドポッドの主な役割のひとつは、さまざまなコンポーネント、つまり冷却システムの大半、サイドインパクトストラクチャー、電制系のボックス類などを収めることにある。昨年まではどのチームもコンポーネントをできるだけタイトにパッケージングしようと工夫を凝らしてきた。そうすれば、リヤエンドへ向かう気流をより望ましいかたちに整えるという、サイドポッドのもうひとつの重要な役割を改善し、ドラッグを減らすことができるからだ。ところが、今季はこのトレンドが大きく変化したように見える。

ふたつとして同じデザインはないとはいえ、各チームのサイドポッドのコンセプトは4つに分類することができる。

フェラーリとメルセデスは対極的なソリューションを選択した。フェラーリのサイドポッドは、かなり幅が広いうえに背も高く、側面は平板な形状で、深くくぼんだ上面には排熱のためのルーバーが刻まれている。メルセデスがサイドポッドそのものを実質的になくすことを狙ってきたのとは対照的だ。ちなみに、ハースはフェラーリのコンセプトを、ややコンベンショナルな方向にアレンジにしたものを採用している。

メルセデスは新たなコンセプトのサイドポッドを持ち込んだ。実現にはボディワーク内のコンポーネントの配置についても大幅に手直しが必要だった。もはやこのクルマにはほとんどサイドポッドがないと言ってもいいほどで、そのボディワークの下にはいくつかの極度にスリムなラジエターだけが収まっている。こうしたパッケージングが可能になった理由は、実は開幕前の時点で明かされていた。昨年、メルセデスはロケット技術を開発するイギリスのある企業と提携し、新しい冷却技術の開発に着手。その成果として、パワーユニットのサブシステムの一部について、従来よりはるかに小さい表面積での冷却が可能になったのだ。

しかし、このコンセプトは大成功とは言いがたいものだった。パフォーマンスレベルは王者としては信じられないほど低く、しかもひどいポーポシングに悩まされていたからだ。ただ、そうした問題は最近のアップグレードにより一定の改善が見られ、メルセデスの「ゼロポッド」はこのままシーズンの終わりまで維持される可能性が高い。とはいえ、特に気温の高い地域のレースでは、冷却に問題を抱えているのも確かで、彼らはサイドポッドインレット周辺のボディワークの改修を余儀なくされている。

残るふたつのコンセプトは、フェラーリやメルセデスほど急進的なものではない。新車発表時、アルファロメオとアストンマーティンは、いずれも幅広で背の高いサイドポッドに後方まで深いアンダーカットを施したデザインを採用していた。上面はほぼフラットでルーバーが配され、その中に収まるラジエター類は水平に近い角度でマウントされている。こうしたレイアウトでは車体の重心位置は高くなるが、サイドポッドのアンダーカットを深くすることによる空力的なメリットのほうが上回るという考え方だ。だが、アストンマーティンはスペインGPでのアップデートでこれを放棄し、レッドブルやアルピーヌなどが採った第4のコンセプトにスイッチした。この最後のコンセプトの特徴は、ラジエター類が標準的な位置に置かれており、そのレイアウトが許す範囲で空力的なディテールを工夫していることにある。

また、メルセデスを除く3種類のコンセプトにはひとつの共通点がある。いずれもサイドポッドが必要とされるサイズよりも大きいのだ。実際、カウルを外したところを見ると、特に何かに使われているわけではない空間があちこちに存在する。これはサイドポッドをはじめとするボディワークの外皮が、パッケージングの限界を極めるよりも、車体全体の空力という観点から最適な位置に配されたことを意味する。

サイドポッドをコンセプトから変更するのは、かなりの大仕事になる。アストンマーティンの場合、新しいサイドポッドに収まるようにラジエター類を全面的に設計し直さなければならなかった。逆に言うと、彼らがそれほどの労力を費やしてでもスイッチしたという事実は、4つのコンセプトのうちひとつがほかよりも劣ること示しているのかもしれない。しかし、それ以外の3つを代表するレッドブル、フェラーリ、メルセデスのうち、どのチームが最適解を選んだのかは、現時点ではまだ不明と言わざるを得ない。

Text & Photo ◉ サム・コリンズ(Sam Collins)　Translation ◉ 水書健司(Kenji Mizugaki)
Photo ◉ LAT／XPB

XPB

Mercedes W13

写真はすべてアゼルバイジャンGPで撮影されたもの。メルセデスはゼロポッドコンセプトの放棄が噂されていたが、現時点では今季はこれを維持するとみられる。しかし、実際のところ、もしスペインGPで投入した開発部品が狙いどおりに機能しなければ、W13のサイドポッドはシーズン中のどこかの時点でコンベンショナルなものに置き換えられていた可能性が高いという。

残った3つのコンセプトのうち どれが“最適解”であるのかは 現時点ではまだ不明



Red Bull RB18

XPB



Ferrari F1-75

LAT



松田次生の
F1 オンボード解説
Tsugio Matsuda's Onboard Analysis | Vol.04 |



Tsugio Matsuda
1979年6月18日生まれ、三重県出身。フォーミュラ・ニッポンで2007、08年に２年連続王者に輝く。SUPER GT500クラスでも14、15年に２連覇を達成した。22年はNISMOからGT500クラスに参戦。スーパーフォーミュラではKCMGのチーム監督を務める。

Haas
T.Moriyama

リヤが流れた時の修正能力に長けたペレス

前回のコラムでは、「スペインGPで投入するフェラーリのアップデートがどこまで機能するのかに注目したい」という話をしましたが、シャルル・ルクレールがスペイン〜モナコ〜アゼルバイジャンGPで3戦連続ポールポジションを獲得するも、レース結果はまさかの3連敗……。しかもスペインGPとアゼルバイジャンGPではルクレールがトップ走行中にパワーユニットのトラブルでリタイアとなり、モナコGPでは1・2態勢を築きながらも、作戦ミスでピットインのタイミングを誤り、2、4位に終わりました。ルクレール自身はシーズン開幕から発揮している速さを、さらに研ぎ澄ましている印象を受けるだけに、チームが足を引っ張っている今の状況は残念のひと言です。これでは彼のモチベーションが下がっていってしまうので、フェラーリはこの悪い流れを変えるためにも一刻も早く信頼性を確立し、カナダGP以降のレースで勝利を挙げることが求められます。その後イギリスGP、オーストリアGPと続きますが、この3戦でチームがしっかりとルクレールをサポートし、ドライバーズ選手権トップのマックス・フェルスタッペンにどこまで迫れるかが、今季のチャンピオン争いにおけるターニングポイントになるかもしれません。

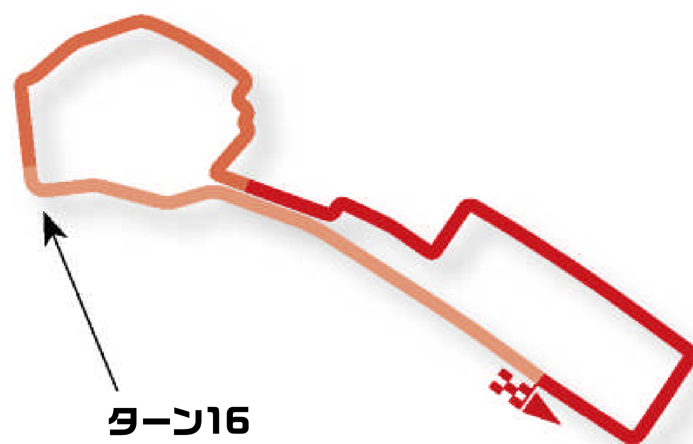
疑問が残るレッドブルの戦略

モナコGPで今季初優勝を挙げたセルジオ・ペレスですが、ここ2戦ほとんどのセッションでチームメイトのフェルスタッペンを上回るタイムを記録しています。アゼルバイジャンGPの走りを見ていて感じたことは、マシンの向きの変え方がすごくうまいなと。特に、コーナーの立ち上がりでアクセルを踏んでマシンのリヤが流れたときのコントロールがフェルスタッペンよりも上手なので、アゼルバイジャンGPでも壁ギリギリまで攻められていたのはペレスのほうでした。昨年のレッドブルRB16Bはセットアップのスイートスポットが狭くピーキーなマシンでしたが、レギュレーションが大幅に改正された今季のRB18はマイルドなマシン特性となり、ペレスが自在に乗りこなせるレベルになっていると思います。もともと遅いドライバーではなく、マシンが自分のスイートスポット内に入りさえすれば速いタイムを出す力はあるので、それが今の好成績につながっているのではないでしょうか。

ただし、レッドブルのアゼルバイジャンGPのレース戦略には、腑に落ちない場面がふたつありました。まず、1回目のバーチャルセーフティカー発動時ですが、多くのドライバーがピットインしたにも関わらず、レッドブルは2台ともステイアウトしたことです。レースのセオリーを考えたら2台の作戦を分けるべきだし、序盤からプッシュしてタイヤを傷めていたペレスをあの場面でピットインさせたほうが、レースの展開的にもうまく運べたはずです。それから、ペレスの1回目のピットイン時に、タイヤ交換が終わっているのになかなかジャッキを下げなかったことも不可解です。おそらくフェルスタッペンをレースで勝たせるために、ペレスとのギャップを作ることが目的だったと思いますが、彼にはちょっと気の毒な展開でしたね。

引き出しが多いラッセル

スペインGPでアップデートを投入し、ポーポシングを抑えることに成功していたメルセデスですが、気温が上がったこともその要因のひとつだと思います。気温が高いとエアロの感度が



アゼルバイジャンGP

●コース名：バクー・シティ・サーキット
●6月10日〜12日　●コース全長：6.003km
●周回数：51周　●トータル距離：306.049km

ヘルマン・ティルケが手がけたバクー・シティ・サーキットの最大の特徴は、２kmを超えるメインストレート（セクター３）。ターン16からのトラクション性能の良さが重要な鍵を握る。セクター１は直角コーナーが続き、セクター２はコース幅が狭くテクニカルなセクションとなっている。

Photo ◉ 森山俊一(Toshikazu Moriyama)/LAT/Haas



アゼルバイジャンGPでは4位に入賞したもののポーポシングの影響で腰を痛め、レース後になかなかコクピットから出られなかったハミルトン。「今日のレースはアドレナリンで、やっとのことで乗り切った。ストレートで味わう痛みは、とても表現できないほどのものだった」と明かした。

落ちるので、車高をより攻められたんじゃないかなと。同じダウンフォースレベルでも気温の低い冬場だと空気の密度が増えるため、マシンを抑えつける力が強くなってマシンと路面がくっついたり離れたりという現象が出やすくなります。その反面、気温が高い夏場ではその動きがゆっくりになる分、ポーポシングが出にくくなるんです。

しかし、モナコGP以降のメルセデスは路面の悪さも災いして、再びポーポシングに苦しめられています。なかでもアゼルバイジャンGPのレース後のルイス・ハミルトンはポーポシングのひどさで腰を痛めてしまい、なかなかコクピットから降りることができませんでした。僕もフォーミュラ・ニッポン時代にスイフト製シャシーでポーポシングを経験したことがあるので、彼の気持ちはよく分かるんです。今でも雨が降ったりすると、その時の後遺症で頸椎がちょっと痛むんですよね。あれだけシャシーを地面にガンガン打

ハミルトンは長年、身体に染みついたドライビングスタイルを変えていく必要がある

ちつけていると、シートと地面の距離がそれほどあるわけではないので、ドライバーへの負担はかなり大きいと思います。チームメイトのジョージ・ラッセルと比べてもハミルトンはつらそうに見えましたが、もしかしたらシートの違いも原因のひとつとしてあるのかなと。ハミルトンのほうが少し寝ているのかもしれないですし、ホールド性が少し弱いため、腰の負担がより大きくなっていることも考えられますね。

ハミルトンはここ数戦、予選でもラッセルに負けることが増えてきましたが、どうしてもブレーキングで奥まで突っ込んでいく傾向があります。その分、ブレーキングでタイムは稼げますが、コーナーの立ち上がりでアクセルを踏むポイントがずれてしまう。アゼルバイジャンGPはメインストレートに続くターン16をはじめ直角コーナーが多いので、アクセルを踏むポイントが遅れてしまうと、ストレートスピードが伸びなくなってしまうんですよね。一方のラッセルは最近、乗り方を少し変えてきていて、うまくマシンの向きを変えてアクセルを踏んでいるし、データロガーにもその違いが出ています。

ラッセルは、昨年まで下位チームのウイリアムズに在籍しており、戦闘力が低く乗りにくいマシンに乗ってきた経験をうまく活かしていると思います。運転しづらいマシンを速く走らせるべく、いろいろ試していくうちに、ドライビングの引き出しが多くなっていくものなんです。でも、ずっと良いマシンに乗ってきたドライバーは基本的にその乗り方を維持していくことになるので、柔軟性という意味では少し劣ってしまう部分があるんですよね。

ハミルトンはこれまで何回もチャンピオンを獲り、あれだけの速さを見せつけてきたドライバーです。ずっとトップに居続けてきたという自負もある。本人も新規則に合わせて、ドライビングスタイルを変えなければいけないことは分かっているけれども、長年身体に染みついたものを変えるのは勇気がいるし、とても難しいんだと思います。仮に始めはうまくいっても、タイムがだんだん出なくなったときに、また昔のスタイルに戻ってしまう……という負のスパイラルに陥ってしまいがちなんです。でも、ラッセルに勝つためにはそこをハミルトン自身が変えていかなければいけないと思うので、7冠王者のさらなる進化に期待しています。



モナコGPではコンディションの変化にうまく対応して逆転優勝。続くアゼルバイジャンGPでもスタート直後にトップを走り、最終的に2位に入るなど好パフォーマンスを発揮しているペレス。ドライバーズ選手権でも僚友に続く2位に着けている。

琢磨のインディ500「予選戦略」

**“アメリカンドリーム”の近道はやっぱりポールから——
200周＝500マイル（約800km）の長丁場のレースといえども
前方のグリッドからのスタートが有利なことは間違いない
単独での４周連続アタックの平均時速で競うインディ500の予選で
好位置を確保するための琢磨の戦略と戦術**

Text ◉ 天野雅彦（Masahiko Amano / Amano e Associati）
Photo ◉ 松本浩明（Hiroaki Matsumoto）／LAT



あまの まさひこ
レース専門誌の編集部員を経て、1990年に独立。この年からアメリカンオープンホイールレースの取材をスタート。インディカーシリーズは2003年から全戦をカバーしている。NASCAR、IMSA、ドラッグレースなどにも精通する、日本におけるアメリカンモータースポーツ報道の第一人者。1961年東京生まれ。



「予選で速いクルマが決勝レースでも速い。予選で遅いクルマは、レースでクルマが安定することはあっても、速く走ることはできない。純粋なスピードを出せるクルマは、そこからレーストリム（ダウンフォースを付ける方向）にしても、そのスピードが残る。ただし、予選だけの速さを目指すと、レース用セッティングで失敗する。予選で1周目が速くても、4周目までに（時速）2マイル（mph）ぐらい下がるセッティングのマシンは、レースでもスティント後半でのスピードダウンの幅が大きくなる傾向にある。予選で速いクルマを、レースでもスティントを通して安定したスピードを出せるものにすればいい」

佐藤琢磨（デイル・コイン・レーシング・ウィズRWR：以下「DCR」）のインディ500予選に関する持論だ。現在は実力が一層拮抗し、パスは難しくなっている。琢磨の最初の優勝（2017年）は予選4番手から、2度目（20年）は同3番手から。21年までにインディ500に12回出場、2度制している琢磨の言葉には説得力がある。

今年も予選はレース1週前の土日に行なわれた。予選前のプラクティスは4日間（今年は雨で1日中止）で、予選4日前の火曜にスタート。予選ではターボブースト圧が上げられ、これと同じブースト圧で走れるプラクティスは予選前日のみ。出場者たちのプログラムはおのずと、最初の3日間をレース用セッティングに充て、90馬力アップする金曜に予選シミュレーションを重ねる、というものになる。初日と2日目、そして金曜も琢磨は最速。高い気温、強風という難コンディションで、DCRのふたり、琢磨とルーキーのデイビッド・マルーカスは周回を重ねた。予選1日目のアタック順は10番目とまずまず。このあたりなら気温や路温はまだそれほど上がっていないことが多い。その後、9番目に繰り上がった。

予選を翌日に控え、「予選シミュレーションでの2周目まではいいスピードを出せているので、あとは残り2周をどう持たせるかですね。1回目のシミュレーションで消化不良だったところをやっておこうと走った結果がトップタイムでした。明日も今日と似たコンディションになるという予報だから何回も走った。ここまで来たらポールポジションを狙います」と意欲を見せていた。「ただ、4周をきっちり走り

エンジニアは30年の経験を持つドン・ブリッカー（左）。琢磨は予選1日目終了後、チーム力のアップに大きな手応えを感じていた。


LAT

切ることがまだできていない。スピードがあることは分かった。チューニングの材料もある。今日はダウンフォースを徐々に削っていき、デイビッドは同じプラットフォームから付けていく方向を試しました。20年に成果のあった、4周をいかに安定させるかという走りに向けたテストを彼が担当してくれたことで、限界や着地点が見えた。彼は速い。経験がないだけ。難しいコンディションで231mph台を先に出したのは彼でした」。一方で、チップ・ガナッシ・レーシング（CGR）を警戒。「スコット・ディクソンは4つのコーナーすべてでアクセルをリフトしたと言っていた。僕も231mph台を出した1回目のシミュレーションで1周目に少しリフト。スピードを伸ばせるのは分かっていますが……」。

2022年の予選は3段階
上位6台による“Q3”でPPを決定

予選は４連続で周回し、その平均タイムで争うことは従来どおりだが、日曜のラウンドに進出できる枠が９人から今年は12人に拡大された。土曜に33人全員が１回ずつアタック。全ドライバーには、１回目のタイムを放棄しての再アタック（写真の「LANE 1」に並ぶ）、１回目のタイムは残したままでの再アタック（同「LANE 2」）、両方の権利が与えられている。アタック優先権はLANE 1にあり、LANE 2からのアタックはLANE 1に並んでいるクルマがいなくなってから。LANE 1からのアタックはグリッド大幅ダウンのリスクがある。土曜の13番手以下は決勝レースのグリッドが確定。日曜は「ファスト12」→「ファスト６」の２段階で、ファスト12では土曜のタイムが遅かったほうから順にアタックを１回ずつ行なう。７～12番手はグリッドが確定。上位６人がPPを懸けたファスト６へ進み、ファスト12で遅かったほうから各自１回アタックする。

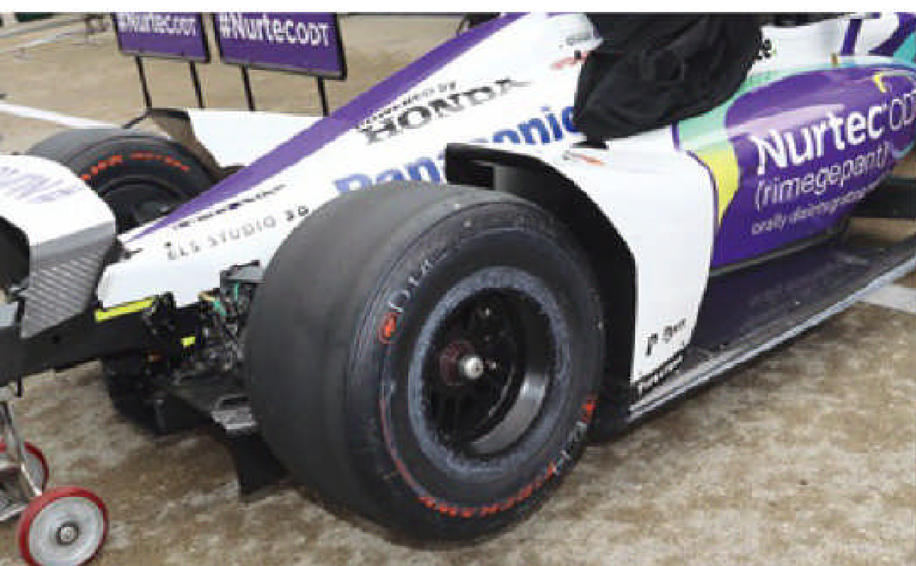

H.Matsumoto

LAT

「予選で速いクルマが決勝でも速い」
予選前のプラクティス３回
すべてでトップだった琢磨だが
本番はコンディションが大きく変化
迎角マイナス８度までトライした

　迎えた予選初日は琢磨にとって波乱の1日だった。「前日とコンディションがガラッと変わりました。去年までは朝のプラクティスを走っていたけど、今年は昨日のうちに純粋なスピードがあると確認できたので走らず、予選への準備をしっかりと行なった。コンディション変化には合わせ込めると考えていたけど、実際には空気が重く、ドラッグが大きすぎました」。
　初日1回目の琢磨の4周平均は232・196mph。10番手の数字だったが、クールダウンラップ中に次のアタッカーの走行妨害をしたかどでのペナルティでこのタイムが抹消された。予報ではこの後に雨。琢磨はその前に2回目のアタックに臨んだ。3周目の2コーナーで壁に軽くヒットしながらも231・708mphを記録。ボーダーギリギリの12番手で予選2日目への進出を決めたのだった。
「3周目も前の2周とまったく同じラインに乗せていたけど、強い横風にあおられたのか、エイペックスでフロントがふっと外を向いてしまった。この方向はまずいと思いましたが、予選だから緩めずにいくしかなかった。残り時間と雨の予報を考えてもこのアテンプトが唯一のチャンスでしたから。壁にヒットした衝撃は小さくはなかったですが、スロットルは一切戻しませんでした。スクエアに当たったので、アライメントのズレも最小限に抑えられて、バックストレッチでマシンは蛇行しなかったし、タイヤの内圧も急激に落ちなかった。ターン3の飛び込みは少し怖かったけど、全開でいきました」
　気温が下がった2日目、ファスト12での琢磨は231・670mphで10番手。ファスト6を戦うことはできなかった。PPはファスト12もトップだったディクソン。CGRはアレックス・パロウが2番手、マーカス・エリクソンが5番手、トニー・カナーンが6番手と、予選を圧倒した。
「トップ6で争うつもりでした。1日目のコンディションに合わせ込めなかった部分を見直して、2日目に臨みました。この日はしっかりとプラクティスにも参加し、合わせ込むことはできたと思います。でも、まったく歯が立たなかった。空気密度も変わり、ドラッグがかなり増えていて、できるところは極端にトリムしました。プラクティスではリヤウイングの限界も確認しました。CGR勢の倍のマイナス8度まで寝かせてみるなど、クルマ全体の見直しもやりました。かなり“軽く”、途中でオーバーが出て壁にヒットしかけた場面もあり、少し戻しました。ファスト12が始まる時に他チームのクルマを見たら、自分たちとCGR勢のトリム具合は同じぐらい。いいところまで行けるかな？　と思ったけど、まったく違った。（アタック1周目に）1・5mphくらいの差。それがどこから来ているのか……」。
　総合力の高さでCGRが今年も最強だった。エド・カーペンター・レーシングは相変わらず予選で強い。ペンスキー勢はレースでも不振。アンドレッティ勢は予選でのスピードに陰りが見えてきている。そんな中、琢磨が加わったDCRは予選でトップコンテンダーの一員となっていた。

予選１日目、２回目のアタックを終えた後の琢磨車の右リヤタイヤには、ウォールに接触した痕がくっきりと残っていた。(as)



H.Matsumoto



LAT

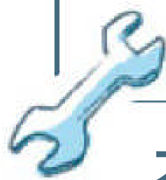
ディクソンはファスト６で唯一、234mph台に突入。予選を圧倒したCGR勢のエリクソンが琢磨の持論どおり、今年のウイナーとなった。(as)

いま一度、モータースポーツと向き合うコラム

ぼくの大好きな競争自動車



大串 信



24時間レースで味わう不思議な異常事態

トヨタが、なんとル・マン24時間レース総合5連覇を達成したが、一部からこの歴史的偉業に対し「ライバルがいない独り相撲なのだから割り引いて見るべき」と言う声が聞こえるのが気になる。たしかに、アウディやらポルシェやらと格闘して勝つところが見たい気持ちは分かるけれど、いささか安易な中傷ではあるまいか。

耐久レースを実際に戦ったことがある人間は、24時間レースに勝つことの難しさをイヤというほど知っているはずだ。僕も、ル・マン24時間レースとはレベルが違うけれども、何度か耐久レースに参戦してきた経験から、ル・マン5連覇の重さが身に迫って感じられる。

耐久レースでは競技車両に通常とは異なる負荷がかかるのは当然で、チームもドライバーもレース中に車両が壊れないようにさまざまな準備をする。長いレースを戦う間、車両のどこにどんな負荷がかかるのかを前もって予想し、スプリントレースでは無視していてもいいような場所にまで、念には念を入れて、場合によっては考え過ぎにも感じられるような対策を重ねてレースに臨む。

それでも何かが起きるのが耐久レースである。耐久レースでは「まさか、こんなところでこんなことが起きるとは思わなかった！」という問題が生じるものなのだ。

僕もこれまで経験してきた耐久レースではほぼ毎回、予期しなかった問題に直面した。後にも先にも起きたことのないようなトラブルも見てきた。針の穴を何度もくぐりぬけなければ起きるはずのないことが起きてしまうのである。

ましてや世界最高峰の、それも24時間レースだ。そこを舞台に、あの制御が交錯する複雑なハイブリッドシステムを詰め込んだハイパーカーを走らせるのかと思うと、頭の悪い僕など、気が遠くなる。「絶対に何か起きる、起きて当たり前」と思う。

そもそも24時間レースはあまりにも特殊だ。24時間レースの長さは、2時間のレースの12倍よりはるかに長く感じる。もう何十年も前になるが、初めてル・マン24時間レースの取材に出かけたとき、永遠に続くのではないかと思うほど、いつまでもいつまでもレーシングカーが走っているので、時間の感覚を失ってしまった。24時間にわたってレーシングカーが走るという事態はあまりにも異常だった。

そもそも、チームも取材者も、レースの前後40時間近く働き続けなければならない。途中仮眠をするとはいえ、極めて過酷なので、僕は取材に行くたび「もう24時間レースには来ない！」と思う。だが日本に帰ってくると、あの不思議な異常事態を味わいたくなって、結局はこれまで10回以上はル・マンを訪れた。デイトナにもニュルブルクリンクにも行った。24時間レースには24時間レースにしか存在しない特殊な中毒性がある。僕の周囲にも、すっかり中毒になってル・マンに通う取材者が大勢いるけれど、気持ちは痛いほどよく分かる。

これだけ特殊な魅力に満ちている24時間レースだが、これまで日本国内ファンにとっては縁遠く、50年ぶりに富士スピードウェイで24時間レースが復活したのはつい先日、2018年のことである。初年度、僕もさっそく取材者として現場に立ち会ったが、そこには海外の24時間レースを通して僕が感じてきた独特の空気が流れていて、とてもうれしかった。日本でも24時間レースが定着すればいいなあとつくづく思った。

ただ、国内モータースポーツファンの関心はやはりスーパーフォーミュラであるとかスーパーGTであるとかのトップカテゴリーに向いていて、富士24時間レースが組み込まれたスーパー耐久はどちらかと言えばマニアックなカーマニアが好むカテゴリーで、せっかくの24時間レースがいまひとつ話題にならず少々残念だった。24時間レースを体感したことがない人間には、24時間レースを戦うレーシングカーやレーシングドライバーがどれほど異常な状況にさらされているか、本当に知ることはできていないと思う。

もし、トヨタの5連覇に少しでも疑問を感じたファンがいたのなら、WEC富士ラウンドはもちろんだけれど、来年の富士24時間レースにぜひ参加していただきたい。頭の中でコペルニクス的転回が起きるに違いない。



Illustration◉Rinako Inbe

帰ってきた タワー3階

レーシングドライバーが走行直後にもっとも呼ばれたくない場所。それがタワー3階である。
レーシングドライバーの機微を知り尽くす男のレーシングなコラム。

為書

こんな僕でも、サインを求められることがある。レーシングドライバーとしてこれほど名誉なことはないのだが、実はとても緊張するのである。

背中に冷たい汗が流れる理由は「為書」にある。誰のためにサインしたのかを書き添える名前のことを為書という。「○○賛へ」とか「※※さん江」といった芸能人が書き添えるアレだ。なぜ「賛」であり「江」なのかの考察は今後にゆずる。

なぜ為書に緊張するのかは、いたって簡単である。漢字に疎いからである。「山田一夫でお願いします」ならはスラスラと筆が走る。「ワタナベでお願いします。簡単なナベでかまいません」も助かる。だが、「ワタナベのナベはナベブタのナベで……」となったらお手上げである。「ワタナベ」には51種類の「ワタナベ」があるという。渡辺、渡邊、渡邉……。

「ワタナベタカノブでお願いします。『タカ』は中尊寺の『ソン』で『タカ』と読みます。『ノブ』は上杉謙信の『ノブ』です。中尊寺も上杉謙信も知ってるし漢字ならば読める。だが、口で告げられて書けとなると、上杉剣心になり中村寺になる。

いやしくも連載コラムも抱えている身である。いくらキーボード時代だからといっても、一般常識の漢字はくらいはスラスラとやらねば偏差値の低さが見破られる。困るのである。

だから僕は、奥の手を使うことにしている。為書を求められた瞬間に素早く、欧文で書き始める。「to TAKANOBU」と走り書きしてしまうのである。漢字の指定を要求する前にである。電光石火の勢いとはこのことだ。書き始めてしまえばもう中尊寺も上杉謙信もへったくれもない。

日本人とはいえ、無数に存在する漢字をもれなく書きこなせる達人はおるまいが、アルファベットならすべて記憶している。そもそもヘボン式ローマ字は、英語のできない日本人のためにヘボン宣教師が開発した表記だ。

「ナンバ」を「NAMBA」とNをMに変えることや、促音の「ハットリ」を「HATTORI」にすることに気を配れば逃げ切れる。まさか、「PYA(ピャ)」とか「BYU(びゅう)」といった名前はなかろうから、難局に直面することは少ないのである。

ただし、欧文に逃げたからといったも安心はできない。名前だけではなく、メッセージを添えるように要求されることもあるからだ。

「父の還暦祝いにプレゼントにしたいんです」

そう頼まれて、まさか「KANREKI OMEDETOU GOZAIMASU」もなかろう。「自チーム名であるBMWスタディ」の「スタディ」は学ぶの「Study」ではなく「Studie」であることは覚えた。「NISMO」や「GAZOO Racing」はスラスラ書きこなしてきたけれど、還暦祝いでアワアワしているわけにもいかないのである。

とうわけで、サインを求められるのはとてもうれしいのだが、為書は最小限にお願いします（笑）。

ちなみに、本誌編集長は「有富編集長」ではなく「有冨編集長」である。ご注意を……。

［ 筆者 木下隆之の近況 ］ 超絶24hスプリントは感動的でした。チームはBMW直系シューベルト。常勝集団なので勉強になることばかり。僕の旧式PCUを更新してクラス優勝。感謝！



バレーボール日本代表になってやる!

こんにちは、下田紗弥加と申します。先日D1GPデビューいたしました! 突然ですが、隔月連載記事を書かせて頂くこととなりましたのでよろしくお願いいたします。スポーツ大好き少女だった私がなぜドリフトの頂点を目指しているのか、そのあたりから自己紹介を兼ねつつご説明させていただきます。

小学校時代は水泳と陸上をやっていて中学からバレーボールを始めました。理由はキャプテンが美人でカッコよかったから。憧れから入部してバレーボールに打ち込み、千葉県ブロック選抜に選ばれ、高校は強豪校に特待生として入学することができました。

その高校のバレーボール部は校内でも鬼部活として有名で、始発に乗って登校し、朝練、放課後も終電まで練習が当たり前の生活でした。そして次第に「日本代表選手になりたい」と真剣に考えるようになりました。ところが練習に打ち込むあまり、身体に負荷を掛け過ぎてひざを痛め、脚を曲げると激痛が走り、授業を受けるのもままならない状態に。さらに半年くらい腕に力が入らない不調に悩まされながらも、我慢して練習を続けていたら、肋骨が折れてしまい、疲労骨折で全治1カ月と診断されました。

1日の休みでも練習についていけなくなってしまうのに、1カ月も休んだら周りに迷惑を掛けてしまうとの焦りから完治しないまま2週間で復帰。そこで再び故障して再起不能に。バレーボールの道を諦めるしかありませんでした。これまで自分のすべてを懸けていたものを突然失って、抜け殻状態になり卒業後の進路もあまり何も考えずに就職しました。 (つづく)



念願のGPデビュー戦(4/23)は、マシントラブルで無念のリタイア。続くD1Lights第3戦(5/21)は単走3位、追走ベスト8で総合6位(52台中)。そしてD1GP第3戦では8位で女性記録更新!

しもだ・さやか　千葉出身のプロドリフトドライバー。18年からD1ライツに参戦し、21年にD1GPランセンスを取得。22年はD1GP、D1ライツに参戦、D1 NEXT10YEARSの広報部長に就任してドリフトの魅力を広く内外に発信。YouTubeでも人気を博している。



INFORMATION　気になる情報を速攻チェック

Text ◉ auto sport　Photo ◉ 平田 勝(Masaru Hirata)

スーパーGTの“裏”まで丸見えに?
SUPER GT 2022［Team Radioプラス］が6月下旬に放送開始!

野球やサッカーといったメジャースポーツから、スーパーGTやスーパーフォーミュラをはじめとした各種モータースポーツカテゴリーまでカバーするJ SPORTS。日本国内では随一のスポーツ専門放送局である同局が6月下旬から、スーパーGTに関連した新たな番組『SUPER GT 2022【Team Radioプラス】』を放送する。

これは昨シーズンまで同局が放送していた『オンボードプラス』に、チームラジオを加えたもの。この番組のテーマは通常のレース中継では伝えきれない「レースの臨場感や裏側を伝えること」。ほぼノーカットの決勝レースの映像に、GTマシンのオンボード映像と各チームの無線音声を加えることで、これまでのレース中継よりも数段、緊張感あふれる雰囲気になっている。

また、レースで活躍したドライバーはもちろん、チームの監督やエンジニアを番組ゲストに迎え、レースの戦略などを解説。6月27日(月)に放送される『第1戦 岡山国際サーキット篇』ではKONDO RACINGの監督を務める近藤真彦氏とTGR TEAM ZENT CERUMOのドライバー立川祐路が出演予定だ。

6月17日時点で放送予定が決定しているのは、開幕戦岡山、第2戦富士、第3戦鈴鹿の3レース分。各回の放送予定は別途記載するが、J SPORTS 1～4といった通常チャンネルのほか、インターネット上のサービスであるJ SPORTSオンデマンドでも配信されることが決定している。

通常のレース中継や各種モータースポーツメディア、関係者のSNSなどをフォローするだけでは得られない“裏”の情報も得られるこの番組。スーパーGTファンは絶対に視聴すべきプログラムだと言っても過言ではないだろう。



■ SUPER GT 2022［Team Radioプラス］
●放送日時、放送チャンネルおよび番組名

6月27日(月)深夜0:30～3:30
J SPORTS 3
第1戦岡山国際サーキット・決勝

7月15日(金)深夜3:00～6:00
J SPORTS 1
第2戦富士スピードウェイ・決勝

7月25日(月)深夜0:30～3:30
J SPORTS 3
第3戦鈴鹿サーキット・決勝

※いずれの番組もJ SPORTSオンデマンドで配信予定
●J SPORTSホームページ:https://www.jsports.co.jp/



毎レース超接近戦のPCCJは中盤戦に突入！

今シーズン、タイプ992の911 GT3カップカーが導入された“ポルシェカレラカップジャパン”は例年以上の超接近戦が毎レース展開されており、見逃すことができない

今年、開催22年目のシーズンを迎えたPCCJ（ポルシェカレラカップジャパン）は6大会11戦で競われている。すでに第4戦まで終了しており、5月28〜29日に開催された鈴鹿大会でシーズン中盤戦となる第5〜6戦を迎えた。今シーズン新たに導入されたタイプ992の911 GT3カップカーは、岡山、富士でニューコースレコードを記録しているだけに、鈴鹿でも予選タイムアタックに注目が集まった。その予選で、プロクラスの近藤翼は従来の2分03秒796を約1秒5上回る2分02秒317を記録して第5戦のポールポジションを獲得。近藤は、予選中のセカンドベストタイムで決まる第6戦もトップタイムで、開幕戦から6戦連続でのポールポジション獲得となった。決勝は、両レースとも近藤がスタートで出遅れ、第5戦は小河諒と近藤、第6戦は山田遼と小河のテール・トゥ・ノーズのバトルが展開された。結果、第5戦は小河、第6戦は山田が優勝を飾り、ポイントランキングでは小河が近藤に5点差をつけてトップに立った。

実力伯仲の3人がエントリーするプロアマクラスは、2分05秒322のクラスコースレコードを記録した武井真司が第5戦、第6戦ともにポールポジションを獲得。両レースともにハイレベルの戦いが終始展開され、第5戦はIKARI、第6戦は浜崎大が制して、ポイントランキングではIKARIが浜崎に2点差をつけてトップに立っている。そして8台がシリーズエントリーするアマクラスは、第5戦を長嶋重



レースウイークの金曜日に急遽参戦が決まった山田は第６戦のスタートでトップに立ち、小河の追い上げから逃げ切ってPCCJ初優勝を飾った。



プロアマクラスの武井、IKARI、浜崎の３人に、アマクラスのMOTOKI TAKAMIが絡んで毎戦好バトルが展開されている。この戦いはシーズン後半戦も要注目だ。

PCCJ Driving Adviser Voice

タイプ992に慣れてきた後半戦が本当の勝負

「シーズン前半戦は、各チーム、ドライバーともにタイプ992の特性をつかむ必要もあったため、カップカーのドライビングに慣れてきた中盤戦以降の戦いが本当の勝負だと思っています。ここまで各クラスとも、超接近戦のバトルが展開され、例年以上に面白いシーズンになっています。ぜひ後半戦もハイレベルな戦いに注目して下さい」



PCCJのドライビングアドバイザーである影山正美は、ニューカップカーのドライビングに慣れてきた後半戦の戦いに注目する。

ROUND5 SUZUKA　5月28日（土）　晴れ・ドライ

● ベストラップ：60 小河諒 2'04"906（2/10）

Pos	No.	Class-Pos	Driver	Car Name	Lap	Time
1	60	P-1	小河諒	SHOWA AUTO with BINGO RACING	10	20'57"567
2	1	P-2	近藤翼	NIHON KIZAI PORSCHE	10	20'57"800
3	7	P-3	山田遼	HYPER WATER Racing Team	10	21'07"435
4	98	PA-1	IKARI	BJR PORSCHE	10	21'19"021
5	9	PA-2	武井真司	BINGO RACING	10	21'19"896
6	77	PA-3	浜崎大	VOING with VENTILER	10	21'22"660
7	63	A-1	長嶋重登	TUC GROUP & TeamKRM	10	21'23"081
8	10	A-2	MOTOKI TAKAMI	47TRADING with Rn-sports	10	21'24"238
9	23	A-3	滝澤智幸	Fach Auto Tech	10	21'46"965
10	17	A-4	KenRyu	Fach Auto Tech	10	21'47"669
11	5	A-5	CASA MINGO	洋菓子店 カサミンゴー	10	21'48"334
12	51	A-6	春山次男	BINGO RACING	9	22'04"023

ROUND6 SUZUKA　5月29日（日）　晴れ・ドライ

● ベストラップ：7 山田遼 2'04"836（2/8）　※9周目に赤旗中断され、そのままレース終了

Pos	No.	Class-Pos	Driver	Car Name	Lap	Time
1	7	P-1	山田遼	HYPER WATER Racing Team	8	17'12"296
2	60	P-2	小河諒	SHOWA AUTO with BINGO RACING	8	17'12"815
3	1	P-3	近藤翼	NIHON KIZAI PORSCHE	8	17'17"543
4	10	A-1	MOTOKI TAKAMI	47TRADING with Rn-sports	8	17'23"877
5	77	PA-1	浜崎大	VOING with VENTILER	8	17'27"113
6	63	A-2	長嶋重登	TUC GROUP & TeamKRM	8	17'29"934
7	23	A-3	滝澤智幸	Fach Auto Tech	8	17'47"759
8	51	A-4	春山次男	BINGO RACING	8	17'52"363
9	5	A-5	CASA MINGO	洋菓子店 カサミンゴー	8	18'42"536
10	9	PA-2	武井真司	BINGO RACING	7	16'35"425
11	98	PA-3	IKARI	BJR PORSCHE	6	12'50"711
12	17	A-6	KenRyu	Fach Auto Tech	6	13'14"033

P＝プロクラス、PA＝プロアマクラス、A＝アマクラス



第５戦は予選３番手から好スタートを見せた小河が近藤とのバトルを制して、今シーズン３勝目を挙げた。一方の近藤は２戦ともにスタートに失敗して２位と３位に終わった。



第５戦でMOTOKI TAKAMIのアマクラス連勝をストップさせたベテランの長嶋重登。今シーズン初優勝を飾ったことで後半戦の巻き返しが期待される。



アマクラスのMOTOKI TAKAMIは６戦連続でクラスポールポジション獲得と、ずば抜けた速さを見せている。



今シーズンPCCJ初参戦のCASA MINGOは第３戦でアマクラス２位表彰台を獲得するなどの活躍を見せてランキング４位につける。



着実な走りを見せているベテランの滝澤智幸は６戦中４戦でアマクラスの３位表彰台を獲得し、ランキング３位となっている。

Pro CLASS

プロクラスポイントランキング

Pos	No.	Driver	Pts
1	60	小河諒	132
2	1	近藤翼	127
3	91	澤龍之介	71
4	7	山田遼	70

ProAm CLASS

プロアマクラスポイントランキング

Pos	No.	Driver	Pts
1	98	IKARI	129
2	77	浜崎大	127
3	9	武井真司	82

Am CLASS

アマクラスポイントランキング

Pos	No.	Driver	Pts
1	10	MOTOKI TAKAMI	145
2	63	長嶋重登	114
3	23	滝澤智幸	94
4	5	CASA MINGO	82
5	17	KenRyu	67
6	51	春山次男	62
7	66	BANKCY	56
8	7	IKEDA	20

※第6戦終了時点







第６戦終了時点で、プロクラスで３人、プロアマクラスで３人、アマクラスでふたりの優勝者が誕生している。



ベテランの春山と新人のKenRyuは、ポイントの積み重ねによりアマクラスの６位と５位に。

登が制して、MOTOKI TAKAMIの連勝がついにストップ。シーズン後半戦に向け、ベテラン対新人のバトルはさらに激化しそうだ。

JAF F4 PADDOCK NEWS Vol.2

2022 FORMULA 4 CHAMPIONSHIP

国内唯一開発競争のある
ミドルフォーミュラF4の魅力を探る

Text ● 大串 信(Makoto Ogushi)
Photo ● 小笠原貴士(Takashi Ogasawara)
酒井聖一(Seiichi Sakai)

ハンマー伊澤の〝教え子〟三井優介がFIA-F4で活躍中

「感性と理屈」の養成の場として。

5月15日、スポーツランドSUGOで開催されたF4選手権シリーズ第2戦で、ジェントルマンクラス（40歳以上）にフォーミュラ・ルノーをベースに開発したオリジナルマシンで参戦していたハンマー伊澤が総合優勝を飾った。伊澤は昨年、同クラスでシリーズ王者に輝き、JAF地方選手権シリーズでもチャンピオン元嶋成弥、2位徳升広平に次ぐランキング3位に。これまでの実績により、F4協会は今季第4戦十勝以降、伊澤を「プロドライバー認定」。SUGO大会をもって同クラス〝卒業〟となったほどの猛者である。

この伊澤が、これまでとは異なる方向からも注目を集めている。というのも、昨年まで伊澤が率いるハンマーレーシングでアシスタントをしながらフォーミュラカードライビングを学んでいた三井優介が、SRS-F（鈴鹿サーキットレーシングスクール・フォーミュラ。現ホンダ・レーシング・スクール＝HRS）卒業後、今季よりHFDP（ホンダ・フォーミュラ・ドリーム・プロジェクト）からFIA-F4日本選手権にエントリーし、デビュー戦優勝を含む4戦連続で表彰台に登壇。第4戦終了時点でリーダーとなって、一躍注目の若手選手となったからだ。

SRS-F受講に向けて練習をする場を探していた三井は、知人に紹介されてハンマーレーシングの門を叩いたという。

「SRSの練習にはJAF F4やフォーミュラ・ルノーがいいかなと考えて、関東でレンタルもされているレーシングガレージさんを探していたら、伊澤さんを紹介していただいたんです。その後、スクールが始まって忙しくなる一方、スクールでの限られた時間だけでは足りないような気もしていて、もっとレースについて考えたり触れたりする時間がほしいなと思っていました。そこで、伊澤さんに働かせてほしいと相談し、通っていた自動車専門学校を休学して、昨年6月からこちらにお世話になることになりました」

伊澤は、オリジナルマシンを開発し、自らがJAF F4を戦う一方、フォーミュラカードライビングを楽しむ仲間を増やし、JAF F4を活性化することを目的に、車両のレンタルをしたり練習会を催したりなどの活動を行なってきている。三井はSRSの受講日が迫ると、ハンマーレーシングでJAF F4などの車両を使って走行練習を繰り返していたが、さらに踏み込んでハンマーレーシングの一員となったわけだ。

「特にそういう人を募集していたわけではないんです」と伊澤。「手元にク



T.Ogasawara



三井はSRSのスケジュールを優先させつつ、2021年のJAF F4には２戦にエントリー。それ以外のラウンドには、ハンマーレーシングのスタッフとして可能な限り帯同した（写真は第７戦もてぎ）。（as）



「三井くんは見よう見まねで結構仕事ができていました。使う工具も、『持ってきて』と言わずともすっと出てきたり。本格的にやったら、いいメカニックになれると思いますよ」（伊澤）。

マシンの構造から知ることで対応の幅が広がった

ルマがあるので、乗りたいという方がいれば、レンタルをして、単純にフォーミュラを楽しみましょうというつもりでした。できれば若手の育成につながればいいなとは思っていましたが、メーカーの育成プログラムに向けた練習をするというプランは、当初は考えていませんでした。三井くんが来てくれたところがスタートだったかもしれません。ＳＲＳのスクールでは毎回毎回が勝負なので、そこで実力を発揮できるように練習したいということでした。三井くんは知り合いからの紹介でしたので気はラクでしたが、そんなに頼られて大丈夫かなと心配でしたし、期待に応えられるだろうかという不安もありました」。

三井にとって、ＪＡＦ Ｆ４で活躍する伊澤はレーシングドライバーのお手本であり、伊澤のアドバイスは成長の糧になった。練習を始めた当初の三井を伊澤は覚えているという。

「とりあえず突っ込んで滑らせて向きを変え、アクセルをバーンと踏んで立ち上がっていく、というような元気のいい走り方でした。だから、（『（４輪では）それではダメだぞ』とアドバイスするところから始まりました。どんな状態でもそれなりに乗りこなしてしまうので、逆にクルマの状態が分からないという面もあったりしました（笑）」

三井は伊澤のアドバイスを聞いて練習を重ね、ドライビングテクニックを磨きながら、車両メンテナンスの手伝いを通してフォーミュラカーのメカニズムを学び、人間の感性と機械の理屈とを噛み合わせていった。ハンマーレーシングはある意味、メーカー育成プログラムの予備校として機能したのである。

「メカニズムについて、なんとなくは知っていましたが、深いところまでは知らなかったので、実際にクルマを触り、こういう構造でこういう動きをして、こう変えるとこう変わるんだということなど、走りにつながることをいろいろ教えていただきました」と三井。

「自分が乗っていることを想定し、動きがどうなれば自分はどう感じるのかなど、どちらかというとドライバー目線からメカニズムを教えました」という伊澤は実際に三井とサーキットを走り、比較をしながらアドバイスをした。

その効果もあり、三井は今季、ＨＦＤＰのシートを獲得。プロドライバーへの一歩を踏み出すことになった。

「ＳＲＳを受講する三井くんのことはずっと応援していました。ＦＩＡ‐Ｆ４に進むことが決まったときには、自分と一緒に１年間練習して勝ち獲った結果でしたから、本当にうれしかったですね。ＦＩＡ‐Ｆ４のデビュー戦は気にして見ていました。それまでの三井くんを見ていて、速さがあるのでそれなりにいけるだろうとは思っていましたが、まさかデビュー戦で優勝するとは思っていませんでした。最初は２位だと聞いたので『まだまだだな』と言ってしまったんですよ。まさか繰り上げで優勝することになるとは思いませんでした。この勢いでどんどん上へ行ってほしいですね」と伊澤。初の〝教え子〟のさらなる飛躍を確信しているようだった。

（敬称略）



ハンマーレーシングのガレージには伊澤が筐体などを自分で製作したシミュレータもある。伊澤は大工出身ということで、このあたりの作り込みはお手のものだ。



「JAF F4では同じ条件で走っていたので、比べながら自分の不足部分を探しながら改善してきました。僕がFIA-F4で上位に入れたのは、JAF F4のレベルが高かったということだと思います。そこで活躍している伊澤さんのすごさやカテゴリーの価値が伝わればうれしいですね。伊澤さんにはFIA-F4にも出てもらいたいです（笑）」（三井）

 取材協力：ハンマーレーシング www.hammer-izawa.com

モータースポーツマシン
Bライ探求記

第4回
全日本ジムカーナ選手権
JG10クラス
アルピーヌA110S
［7BA-DFM5P］



今シーズンの開幕戦筑波でのデビューウインを皮切りに、圧倒的速さで第3戦タマダラウンドまで3連勝。PN車両のオーバーオール勝利を奪う。

常勝・山野哲也が新境地に挑む

**昨年、JAF全日本ジムカーナ選手権に新設されたATクラス
これまで21回の全日本チャンピオンを獲得している山野哲也が
今シーズン、アルピーヌA110Sを駆りこのクラスへ参入してきた**

Text & Photo ◉ CINQ.,LLC.

昨年のJAF全日本ジムカーナ選手権JG7クラスで、通算21回目となるシリーズチャンピオンを獲得した山野哲也が、今シーズンは参戦車両をアルピーヌA110Sに一新し、JG10クラスを戦う。

　昨年、選手権に新設されたこのJG10クラスは、「オートマチック限定免許で運転できる2輪駆動のP・PN・AE車両」が出場できる、いわゆる2WDのAT車クラスだ。

　「いまや、国内は新車の99％がAT車だと言われています。そういった背景があるなかでジムカーナの普及や発展を考えたときに、AT車によるジムカーナは避けきれない」という思いで、山野は新境地となるJG10クラスへと参入してきた。

　また、トランスミッションがATかMTかの違いだけではなく、昨今の新型車で主流となっている「電動パーキングブレーキ（EPB）も大きな要素」と語る。

　「ハンドブレーキによるサイドターンはジムカーナの醍醐味のひとつです。ところが、新しいクルマにEPBが普及していくことで、このテクニックが封印されてしまうことにもなります。今後、このEPBが普及していくなかで、ジムカーナはどう対応していけばいいか。ハンドブレーキがなくてもタイムロスを少なくコンパクトに回るテクニックを磨くのもひとつだし、こういったクルマが主流になってくることで、コース設定もこれまでのジムカーナとは違う概念で行なわなければならないかもしれません。また、新しいクルマが参戦できるクラスが活性化することで、新規ユーザーが増える可能性もあります。ATとEPBは、新たなジムカーナの世界を切り開くうえでも重要な要素だと思っています」

　ジムカーナ界の未来を占ううえで、ATとEPBへの対応は欠かせないということだ。

　このJG10クラスに出場できるクルマは、P・PN・AEという改造範囲が狭い車両規定が適用されているため、ベース車本来のポテンシャルも重要となってくる。山野が新たな参戦車両として選択したアルピーヌA110Sは、1110kgの軽量ボディに300馬力を発生する1・8ℓ直列4気筒DOH

ATとEPBは
新時代のジムカーナに
重要な要素だと思います



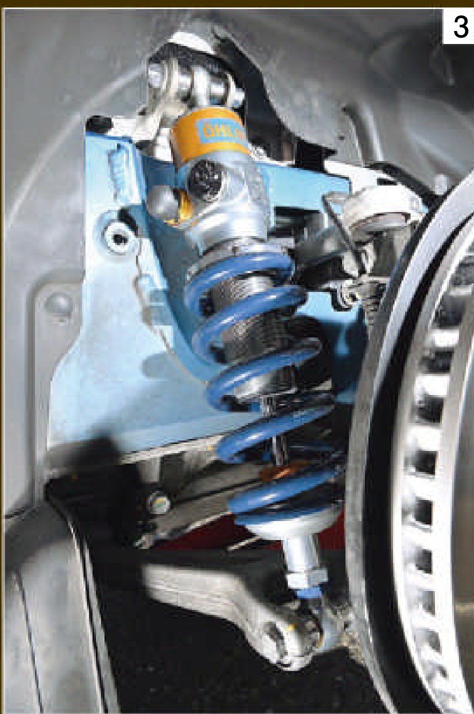
山野哲也

昨年はアバルト124スパイダーで5年連続のチャンピオンを獲得した山野。今シーズンは新たにATクラスのJG10クラスへと移り、22回目の全日本ジムカーナチャンピオンを狙う。

















1ゲトラグ製の電子制御7速AT（7DTC）は、センターコンソールにセレクターレバーがなくD（前進）／N（ニュートラル）／R（後退）のスイッチのみ。ステアリングコラムにATをマニュアル操作できるパドルスイッチが装着されている。2直列4気筒1.8ℓ直噴ターボエンジンは、300PS／6300rpm、34.6kg・m／2400rpmを発生。34ダンパーは前後ともオーリンズ製。ハイパコ製のスプリングはフロントが4kg/m、リヤが6kg/mが初期セットだったが、「全体に固くなっていく方向」にセットアップが進んでいる。56ブレーキパッドは前後ともプロジェクトμ製に交換。

EXEDY 12D A110S SPEC.

●ベース車両／型式：アルピーヌA110S／7BA-DFM5P　●ダンパー：オーリンズ　●スプリング：ハイパコ F：4kgf/㎜／R：6kgf/㎜　●ブレーキキャリパー：純正　●ブレーキローター：純正　●ブレーキパッド：プロジェクトμ　●エアロパーツ：テックパフォーマンス フロントリップ・サイドスカート・リヤフェンダー　●ECU：純正　●LSD：オープンデフ　●ホイール：レイズ RE40　●タイヤ：BRIDGESTONE POTENZA RE-12D F：215/45R17、R：235/40R18

Cターボエンジンをミッドシップに搭載し、ゲトラグ製7段デュアルクラッチ式ATで駆動と、ベース車としては申し分のない性能を発揮。さらに使用する決め手のひとつとなったのが、タイヤサイズだ。

P・PN・AEという改造範囲が狭い車両規定の場合、装着するタイヤも大きな要素となる。現在、これらの車両に装着されるタイヤは開発が進み、各メーカーがリリースするフラッグシップ的なスポーツラジアルタイヤよりも、ジムカーナの競技性に特化した性能を持ち合わせている。一方でサイズが限定されてしまうのだが、ポテンザRE-12Dのフロント215／45R17、リヤ235／40R18サイズを選択できるアルピーヌA110Sは、この競技性が高いタイヤを使用できる車種なのである。

PN車両規定に則り、ダンパーをオーリンズ製に、スプリングをハイパコ製に、ブレーキパッドをプロジェクトμ製に交換しているが、LSDは装着せずにオープンデフのままだという。PNよりもさらに改造範囲が狭いP車両規定に近い状態でセットアップされているが、開幕戦から第3戦まで3連勝を飾るとともに、他のクラスと同じコースを走る第2戦と第3戦では、JG10〜JG5クラスまでのPN車両のなかでも最速タイムをたたき出している。

すでに、GRヤリスなどのMT車を凌駕するまでに仕上げられている山野のアルピーヌA110S。ジムカーナの発展に向け、連勝街道をひた走る。



マクラーレンから国産車まで多彩な車種が出場

今シーズンのJG10クラスには、マクラーレン675LTやポルシェGT3RSといったスーパースポーツカーから、軽自動車のダイハツ・コペン、昨年の秋にリリースされたGR86や新型BRZ、ノートNISMO e-POWERなどの国産車のほか、ルノー・ルーテシア、フォルクスワーゲン・ポロなど多彩な車種が出場。JG10クラスが全日本に新設された昨年は、織田拓也のスズキ・スイフトスポーツがシリーズチャンピオンを獲得した。





実車のIMSA 300ZXは1990年に米国日産主導で登場し、スティーブ・ミレンらの手で94年のデイトナと翌年のセブリングを総合で制した。ル・マンにも遠征し上位入賞している。

SAN-EI

「非・Z世代」にとってはこっち!? 北米生まれの"最強"Zレーシングカー

日産 IMSA 300ZX GTS-1 #75

■ 京商 ■ 1/18 ■ レジン製 ■ 2万4200円(税込)

Text ◉ 小嶋 積(Joe Kojima／MS-models)
Photos ◉ 田中秀宣(Hidenobu Tanaka)
KIDBOX／SAN-EI



H.Tanaka

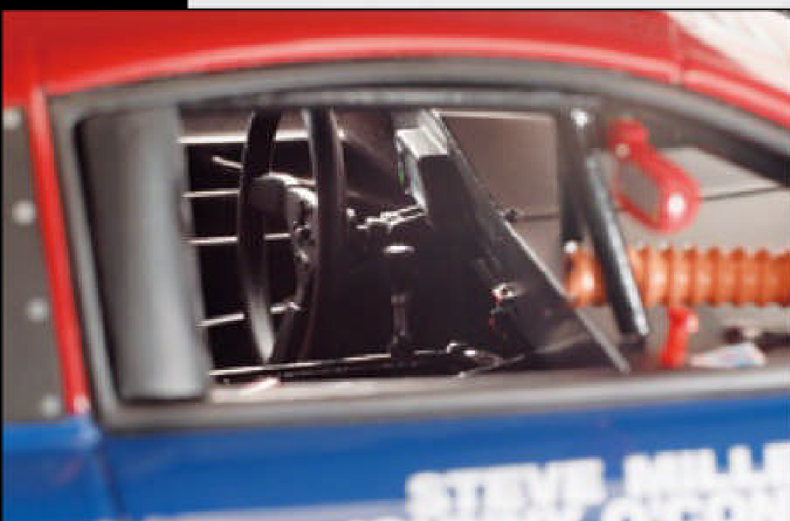


近頃「Z世代」なるワードをよく耳にする。1997年以降に生まれた特定の世代＝現在10～25歳の若者たちを指すらしいが、そんなヤングでナウいレースファンにこそこの「Z32世代」なIMSAのレースカーを紹介したい。

これは京商が渾身のクオリティでモデル化した1/18の最新作。現存する実車を取材して鮮やかな塗り分けやグリル＆マフラーの素材感、薄いウイングなどを徹底再現。モデルのデキは最高レベルにある。"バブル世代"のオジサンたちは皆、デイトナやセブリングといった伝統の一戦におけるこのZ32の大活躍に興奮し、誇らしく思ったものだ。

折しも新型Z登場のいま、この一台にも格別の光が当たらんことを。

左ハンドルの室内も徹底再現。コクピットに市販車の面影はほとんどない。モデルにドアの開閉機構はないが、それは頑強なパイプフレーム製の実車もそうだから正しい（乗降はNASCARのように窓から行なう）。



H.Tanaka

H.Tanaka



実はこのZ32、国内にホンモノが現存している。京商では後期型を保有する静岡県の機械加工会社「PEAKS」全面協力の下、緻密な実車取材を敢行しモデル化につなげた。今作＝95年セブリング優勝車に続く別レース（94年デイトナ？）の仕様も鋭意検討中という。

こちらも要チェック！

最新のZも続々登場。最速はGTスピリット!

それでもやっぱりZ世代にとって話題の中心は最新型Zの方だろう。早速勝利を挙げたGT500のほかS耐にも登場したことで今後のモデル化が楽しみだ。そして市販車のほうは早くも各社から続々とリリースされてくる気配。一番乗りは京商が輸入元を務める「GTスピリット」。プロト仕様ながら早くも発売中だ（1/18で2万800円）。



KIDBOX

問）京商
https://dc.kyosho.com/ja/

※実際の製品とは異なる場合があります。価格は10%税込です。モデルはレジン製です。





LOVEFAB ENVIATE

“素人最速”を狙うパイクスマシン

NSXにV8を載せたらプロトタイプができた……？

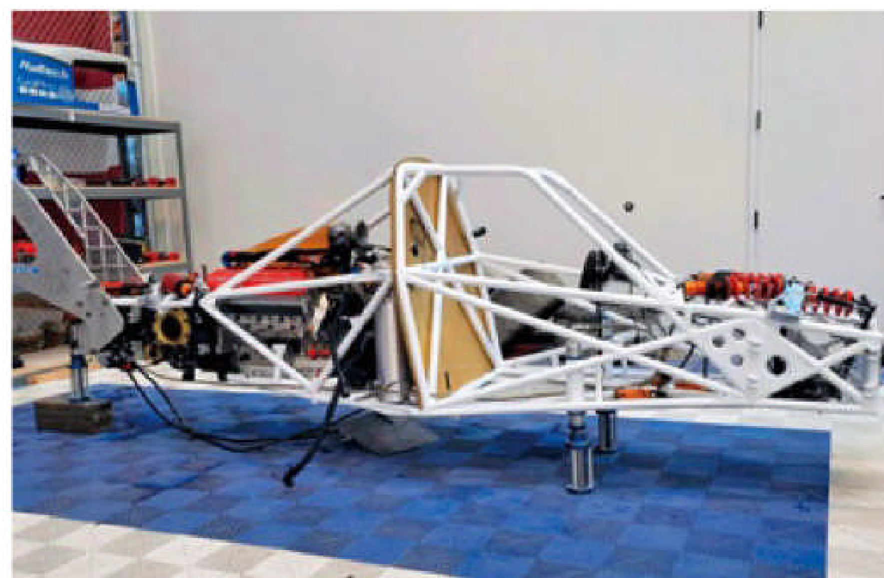
世界中の多くの人にとって、6月といえばル・マン24時間の月だという認識だが、アメリカ・コロラド州ではパイクスピーク・インターナショナル・ヒルクライムの月だ。この伝統のイベントは、モータースポーツ界で最も危険で挑戦しがいのあるイベントのひとつ。それに参加するマシンはクレイジーで超パワフル。そして、自作のマシンが登場することもある。今年、多くの注目を集めているマシンも、初めは自作感が溢れていたが、現在はかなりプロフェッショナルなものに近づいてきている。そのマシンとは、エンビエート（Enviate）だ。

マシンを製作したコディ・ラブランドは最初からエンビエートを作ろうと思っていたわけではない。ふたつの事故の末に生み出したものなのだ。当初、彼は1991年型のホンダNSXに巨大なウイングを装着したが、パワーが足りないことに気づくとGM製V8エンジンを搭載。これが名前の由来になっている。「NSXとV8を組み合わせるとNV8になる。これを声に出して読んだら、エンビエートと聞こえるだろう」と、ラブランドは説明する。このように生まれたエンビエートだが、パイクスでの走りを確認する前にマシンはクラッシュ。翌年、残ったパーツを使って修理されたが、またしてもクラッシュを喫した。

ラブランドはめげずに再びマシン製作に取り組んだ。新しいエンビエートは4年の歳月をかけて、明確な目標のもとに作られた。それは「一般参加者のなかで最速のマシン」だが、当然、最大の目標はパイクスでの優勝だ。そのため、新車はチューブラーフレームで作られ、1200bhpを発揮する5.3ℓV8ツインターボエンジンを搭載する。ポルシェから供給を受けたと噂される6速シーケンシャルギヤによる後輪駆動で、車重は900kg以下だ。また、パイクスでは空力が最重要分野となるため、ボディワークの最適化には元F1エアロダイナミシストが何人も参加。最大3265kgものダウンフォースを発生するLMPスタイルの究極のボディが仕上がった。

エンビエートはもはやワンオフのマシンではなくなっている。ラブランドは32万ドルでこのモンスターマシンを顧客に販売することにしたのだ。いささか高額に思われるかもしれないが、パイクスで優勝を狙えるレベルのマシンだと考えれば、喜んでその大金を出す人がいるかもしれない。

チューブラーフレームシャシーのエンビエート。サスペンションはコイルスプリング・ダンパーユニットを備えたダブルウィッシュボーン。ブレーキはF1スタイルの特注カーボンファイバーブレーキを採用している。



案内人：サム・コリンズ

学生フォーミュラからF1まで幅広いカテゴリーを追いかける英国人ジャーナリスト。かなりのビールマニアでもあり、イギリスの某有名ブリュワリーの株式を保有しているらしい。

Translation ◉ 神田美穂（Miho Kanda）　Photo ◉ CODY LOVELAND RACING

オートスポーツ読者のみなさんへ

PRESENTS for Readers



1

2021 ホンダF1 レプリカシャツ（パフォーマンスブラック） 2名様

2021年のホンダF1のレプリカシャツ。バックには大きくHONDAとロゴが入っている。サイズはXS（欧州サイズ）。

提供：本田技研工業株式会社
URL：https://www.honda.co.jp/



2

トミカリミテッドヴィンテージNEO MAZDA 787B 202号車 1名様

1970年代以降の名車をミニカーにしたトミカリミテッドヴィンテージNEO。同シリーズで展開されるJSPC仕様787Bを１名様に。



3

ハセガワ 1/24スケール ALAXEL MAZDA 767B "1992 JSPC" 1名様

1992年のJSPCで活躍したALEXEL MAZDA 767Bのプラスチックモデルキット。スケールは1/24となっている。

応募方法

ハガキに、郵便番号、住所、指名、年齢、職業、電話番号を明記し、①希望するプレゼントの番号、②今号でおもしろかった記事とその理由、③今号でおもしろくなかった記事とその理由、④好きなカテゴリー、⑤好きなドライバー、⑥読者企画（下に掲載）へのメッセージおよびオートスポーツへの要望をお書きのうえ、下記までお送りください。

締め切り

2022年7月29日（金）
（当日消印有効）

あて先

〒163-1126
東京都新宿区西新宿6-22-1
新宿スクエアタワー26F
（株）三栄 オートスポーツ編集部
「1574号プレゼント」係

オンラインでも応募できます

https://id.san-ei-corp.co.jp/top/

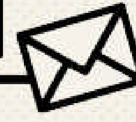
オンライン応募締め切り：**2022年7月28日（木）**
オンライン応募コード：**as1574**



PCやスマートフォンからご応募される方は、弊社が運営する『三栄ID』からお願いいたします。上に掲載のQRコードもしくは下記URLよりアクセスいただけます。登録後はサイト内の指示に従って必要事項をご入力ください。その際、ご住所等は正確にご入力いただきますようご協力をお願いいたします。

※応募ハガキ、オンライン応募によってお預かりした各種データは、プレゼント発送の他、サイトに掲載された「個人情報保護方針」に沿って活用させていただきます。

復活！ from READERS



メッセージ募集します

●スーパーGT第2戦の衝撃的な事故。そんななか、ケガをされた方もおられましたが大事に至らず胸を撫で下ろしました。これに対して、早急な対応、検証されたGTA、関係チームの周り方々への気遣うコメント発信など、感銘を受けました。（ユキトシさん）

●今号は衝撃的な出来事について触れられていました。何事もなかったのが不思議なくらいのことでした。ハイテクシステムで事前に分からなかったのでしょうか？　ファンのひとりとして心配であり、注目したいと思います。　（匿名希望さん）

■第3戦のGTA会見では坂東正明代表とともにレースディレクターを務める服部尚貴氏が登壇して、車載映像放映も含めて事故経緯の分析と、再発防止策について説明がなされました。国内レースでこのような事例はかつてなく画期的なことでした。ただし、システムや規則で完全な再発防止を講じることは難しく、ドライバーの意識に依存する部分が多いのは事実です。FCY運用なども含めて今後も取材していきたいと思います。

●いつもオートスポーツを愛読しています。きっかは、1986年の富士フレッシュマンレース参戦。リザルトに名前が掲載されるのを期待しながら愛読していました。数回は掲載されたかな？　現在はTOYOTA GAZOO Racing Yaris Cup CVTクラスに参戦中です。JAF戦136戦参戦中です。昨年は西日本シリーズ2位を獲得しました。3年前に公務員を退職し退職金を投げうってヤリスを購入しました。ひとりじゃできないレースを多くの仲間に助けてもらってレースをエンジョイしています。

（ヤリス100番さん）

■仲間のサポートがあって、お仕事を引退した後もレースを楽しんでいる……。うらやましい限りのレーシングライフ話ありがとうございます。エキスパートでありながらあえてCVTクラスを選択するあたりにも、楽しむポイントがありそうですね。ぜひマシンにauto sportステッカーを貼ってください。

From READERSのお題「今シーズン私はこうみる」へメッセージありがとうございました。次号のお題は「あなたの応援チーム、ドライバー自慢」です。ファンになるきっかけは人それぞれ、あなたの思いをぜひオートスポーツ誌面で披露してください。プレゼント応募にメッセージを記入していただいてもけっこうですし、as-web(https://www.as-web.jp)のお問い合わせフォームからも受け付けます。トップページ一番下にある「お問い合わせ」をクリック、項目として「オートスポーツ本誌について」を選択して、「お問い合わせ内容」へ「メッセージ掲載希望」と冒頭に書いてください。また匿名もしくはペンネーム希望の場合には、その旨メッセージ文末に書いてください。メッセージ採用の方にはオートスポーツ特製ステッカーを進呈します。

UP NEXT

次号オートスポーツは7月29日（金）発売です

真夏のSGT特集

スーパーGTチーム戦の裏側

シリーズ中間レビュー&プレビュー

GT500注目チームのエンジニアへインタビュー
第3戦鈴鹿を分析してみえたGT500勢力図
サブ企画○○○40文字程度○○○○○○○○○○○○○
GT300チーム戦いの裏側——公式練習～予選／タイヤテスト
Z／GRスープラ／NSX-GT マシン開発最前線
GT300未来予想図

2022年9月号　No.1575　定価1200円

※企画内容は変更になる場合がございます。


SAN-EI
CORPORATION

auto sport

2022
8
AUG.

No.1574

auto sport 2022年8月号（毎月29日発売） 2022年6月29日発売　第59巻第8号　通巻1574号
発行人：伊藤 秀伸　編集人：有冨誠一郎　発行元：株式会社三栄　〒163-1126　東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー26F
受注センター TEL：048-988-6011　FAX：048-988-7651　販売部 TEL：03-6773-5250

定価1200円

本体1091円

雑誌 12117-8

SAN-EI CORPORATION
PRINTED IN JAPAN 大日本印刷